

Serkan AKÇA

SINAVA HAZIRLIK

OKULA YARDIMCI

Hİper

Matematik

7.

Sınıf

Konu Anlatımlı

Soru Bankası

YENİ
NESİL

SORULAR
İÇERİR



QR Kod
Çözümü



Akıllı Tahta
Uyumlu



Video
Destekli



HiperZeka.

Hiper Gençler Parlak Zekalar Kulübü



ÖN SÖZ



© Bu kitabın her türlü hakkı uzmarkariyer Ltd. Şti'ne aittir. Bu kitabın baskısından 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası Hükümleri gereğince alıntı yapılamaz, fotokopi yöntemi ile çoğaltılamaz, resim, şekil, şema, grafik, vb. ler yayın evinin izni olmadan kopya edilemez.



Alt Başlık

7. Sınıf Hiper Matematik Konu Özetli Soru Bankası

Yazar

Serkan AKÇA

Kapak Tasarımı

hiperzeka - Grafik & Tasarım

Baskıya Hazırlık

hiperzeka - Dizegi Birimi

ISBN Numarası

978-625-7100-81-6



A: Turan Çiğdem Cad. No: 5 Ostim/ANKARA

T: (312) 231 12 89

F: (312) 231 41 99

G: (554) 898 03 01



E: bilgi@uzmarkariyer.com

W: www.hiperzeka.com



Basım Yeri - Telefonu

DEĞERLİ ÖĞRETMEN ARKADAŞLARIM VE SEVGİLİ ÖĞRENCİLER

Her öğrencinin öğrenme hızı farklı olduğu için kitabımızdaki sorular kademeli olarak öğrenciyi zorlamaktadır. Bu kitap öğrencilerimize adım adım kazanımları öğretmeyi amaçlarken diğer taraftan da sizi analitik düşünmeye yöneltten, yorum yapma kabiliyetinizi barındıran sorular içermektedir.

Bu kitabın konularının anlatımında sade, anlaşılır bir dil kullanarak size matematiğin korkulacak bir ders olmadığını göstermeye çalıştık.

Bu eserin öğretmen ve öğrencilerimize faydalı olması dileğiyle...

SERKAN AKÇA

Kitabın yazımında ve incelenmesinde değerli görüşleriyle bize katkılarda bulunan Yunus TUĞRUL, Halil ORAL, Veli HEVEŞ ve Ali Kemal GÜNAÇTI hocalarımıza teşekkürü borç biliriz.

Bu kitabın akıllı tahta uygulamasına www.hiperzekadijital.com adresinden soruların video çözümlerine ister karekod okutarak isterseniz İOS Market ve Google Play den HiperZeka uygulamasını indirerek ulaşabilirsiniz.





İSTİKLÂL MARŞI

*Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.*

*Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilal!
Kahraman ırkıma bir gül; ne bu şiddet, bu celal?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helal...
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklal.*

*Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşanm,
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşanm.
Kükremiş sel gibiyim; bendimi çiğner, aşanm,
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.*

*Garb'ın afakını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulu sun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
"Medeniyet" dediğin tek dişi kalmış canavar?*

*Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma sakın,
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın,
Kim bilir, belki yarın belki yarından da yakın.*

*Bastığın yerleri "toprak" diyerek geçme, tanı,
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehid oğlusun, incitme, yazıktır, atanı,
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.*

*Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak, toprağı sıksan şüheda
Canı, cananı, bütün varımı alsın da Hüda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.*

*Ruhumun senden ilahî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne namahrem eli.
Bu ezanlar, ki şehadetleri dinin temeli,
Ebedî, yurdumun üstünde benim inlemeli.*

*O zaman vecd ile bin secde eder, varsa taşım,
Her cerihamdan, ilahî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerred gibi yerden naaşım,
O zaman yükselerek arşa değer, belki, başım.*

*Dalgalar sen de şafaklar gibi ey şanlı hilal!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helal.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlal.
Hakkıdır, hür yaşamış bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklal.*

MEHMET AKİF ERSOY



ATATÜRK'ÜN GENÇLİĞE HİTABESİ

Ey Türk Gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyeti'ni, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek, dahili ve harici bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namûsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kasdedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın kaleleri zaptedilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elim ve daha vahim olmak üzere, memleketin dahilinde, iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hatta hıyanet içinde bulunabilirler. Hatta bu iktidar sahipleri şahsi menfaatlerini, müstevlilerin siyasi emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr-ü zaruret içinde harap ve bitap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evladı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk İstiklâl ve Cumhuriyeti'ni kurtarmaktır! Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur!

MUSTAFA KEMAL ATATÜRK
20 EKİM 1927



İÇİNDEKİLER

01 ÜNİTE

TAM SAYILAR

► Sayma Pullarıyla Toplama İşlemi	8
► Tam Sayılarla Toplama İşlemi	10
► Sayma Pullarıyla Çıkarma İşlemi	11
► Tam Sayılarla Çıkarma İşlemi	13 - 15
► Tam Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri	20 - 21
► Tam Sayılarla Çarpma - Bölme İşlemi	24 - 25
► Tam Sayılarla Çarpma İşleminin Özellikleri	30 - 31
► İşlem Önceliği	34 - 35
► Tam Sayı Problemleri	36 - 39
► Tam Sayıların Kuvveti	42 - 43

RASYONEL SAYILAR

► Rasyonel Sayılar ve Sayı Doğrusunda Gösterimi	58 - 59
► Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimi	62 - 63
► Devirli Olmayan - Olan Ondalık Gösterimler	66 - 67
► Rasyonel Sayıları Sıralama ve Karşılaştırma	70 - 71
► Rasyonel Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemi	76 - 77
► Rasyonel Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemi	84 - 85
► Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler	92 - 95
► Rasyonel Sayıların Kareleri ve Küpleri	98 - 99
► Rasyonel Sayı Problemleri	102 - 105

02 ÜNİTE

CEBİRSEL İFADELER

► Cebirsel İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşlemi	120 - 121
► Cebirsel İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşlemi Model- lenmesi	122 - 123
► Cebirsel İfadelerde Çarpma İşlemi	126
► Cebirsel İfadelerde Çarpma İşlemi Modeldenmesi	127
► Sayı Örüntüleri	136 - 137

DENKLEMLER

► Eşitliğin Korunumu	142 - 143
► Denklem Kurma	146 - 147
► Denklem Çözme	150 - 151
► Denklem Problemleri	156 - 157

03 ÜNİTE

ORAN - ORANTI

► Oran	170 - 171
► Orantı	176 - 177
► Doğru Orantı	178 - 179
► Ters Orantı	182 - 183
► Doğru ve Ters Orantı Problemleri	186 - 187

YÜZDELER

► Yüzde Hesaplamaları	196 - 199
► Bir Çokluğu Diğer Bir Çokluğun Yüzdesi Olarak Hesaplama	202 - 203
► Bir Çokluğu Belirli Bir Yüzde ile Arttırma - Azaltma	204 - 205
► Yüzde Problemleri	208 - 211





İÇİNDEKİLER

04 ÜNİTE

AÇILAR

- ▶ Bir Açının Açortayı 220 - 221
- ▶ Doğruların Birbirine Göre Durumları 224
- ▶ İki Paralel Doğrunun Bir Kesenle Oluşturduğu Açılar ... 225 - 229

ÇOKGENLER - ÖZEL DÖRTGENLER

- ▶ Düzgün Çokgenler 238 - 243
- ▶ Özel Dörtgenler 252 - 255
- ▶ Eşkenar Dörtgen ve Yamuğun Alanı 260 - 261
- ▶ Alan Problemleri 264 - 267

05 ÜNİTE

ÇEMBER VE DAİRE

- ▶ Çemberde Yaylar 276 - 277
- ▶ Çemberde Uzunluk 280 - 283
- ▶ Daire ve Daire Diliminin Alanı 288 - 289

VERİ ANALİZİ

- ▶ Çizgi Grafiği 298 - 301
- ▶ Ortalama, Ortanca ve Tepe Değer 304 - 305
- ▶ Daire Grafiği 308 - 309
- ▶ Grafiklerin Dönüştürülmesi 312 - 313

ÜÇ BOYUTLU CİSİMLER

- ▶ Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri 320 - 322





TAM SAYILAR

- ▶ Sayma Pullarıyla Toplama İşlemi
- ▶ Tam Sayılarla Toplama İşlemi
- ▶ Sayma Pullarıyla Çıkarma İşlemi
- ▶ Tam Sayılarla Çıkarma İşlemi
- ▶ Tam Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri
- ▶ Tam Sayılarla Çarpma - Bölme İşlemi
- ▶ Tam Sayılarla Çarpma İşleminin Özellikleri
- ▶ İşlem Önceliği
- ▶ Tam Sayı Problemleri
- ▶ Tam Sayıların Kuvveti

RASYONEL SAYILAR

- ▶ Rasyonel Sayılar ve Sayı Doğrusunda Gösterimi
- ▶ Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimi
- ▶ Devirli Olmayan - Olan Ondalık Gösterimler
- ▶ Rasyonel Sayıları Sıralama ve Karşılaştırma
- ▶ Rasyonel Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemi
- ▶ Rasyonel Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemi
- ▶ Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler
- ▶ Rasyonel Sayıların Kareleri ve Küpleri
- ▶ Rasyonel Sayı Problemleri

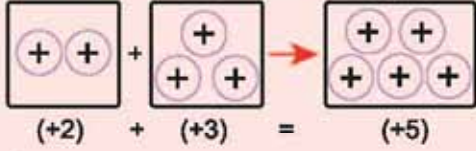




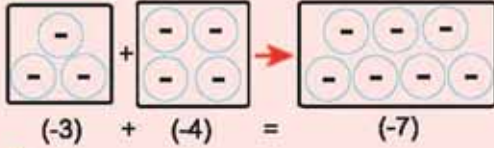
Sayma Pullarını Kullanarak Tam Sayılarla Toplama İşlemi

+1 için $+$, -1 için $-$ ve 0 için $- +$, pulları kullanılır.

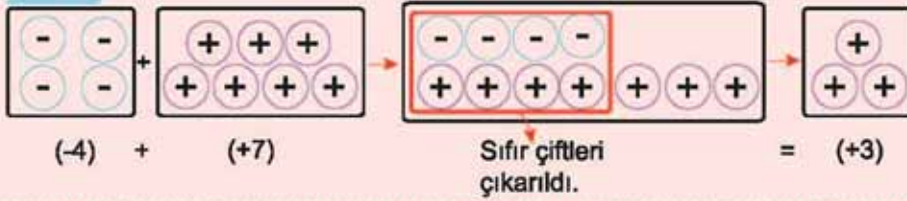
ÖRNEK: $(+2) + (+3)$ işlemini sayma pullarıyla gösterelim.



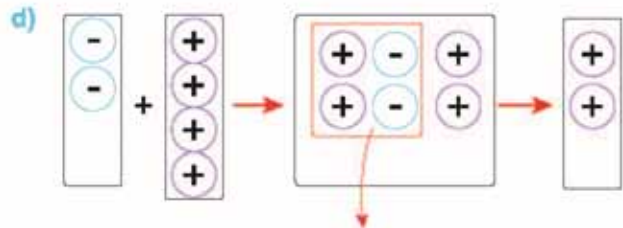
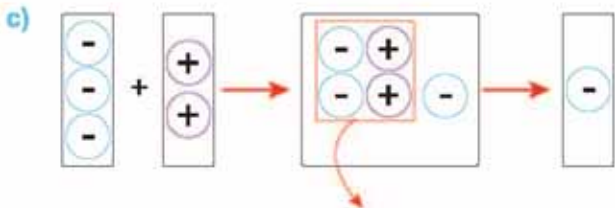
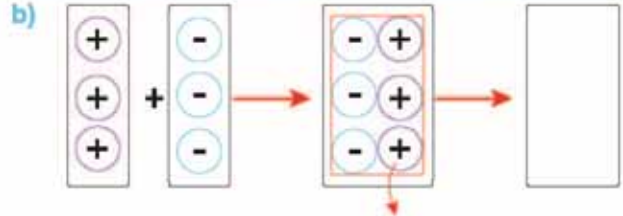
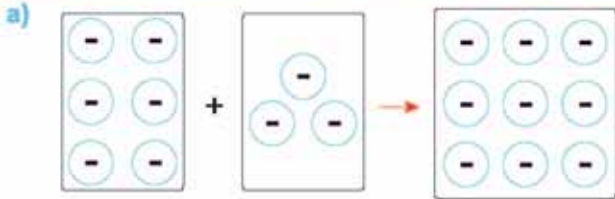
ÖRNEK: $(-3) + (-4)$ işlemini sayma pullarıyla gösterelim.



ÖRNEK: $(-4) + (+7)$ işlemini sayma pullarıyla gösterelim.



1 Aşağıda sayma pullarıyla verilen işlemleri bulunuz.



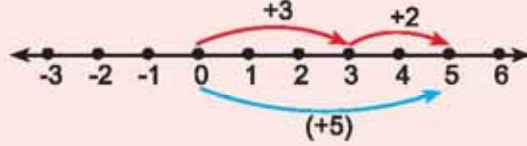


Tam Sayılarda Toplama İşleminin Sayı Doğrusunda Gösterimi

Sayı doğrusunda toplama işlemi yapılırken; sayı pozitif ise sağa doğru, sayı negatif ise sola doğru ilerlenir.

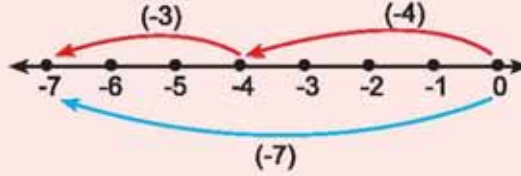
ÖRNEK: $(+3) + (+2)$ işleminin sonucunu sayı doğrusunda gösterelim.

ÇÖZÜM: $(+3)$ için, 0 dan sağa doğru 3 adım
 $(+2)$ için, $(+3)$ ten sağa doğru 2 adım ilerlenir.



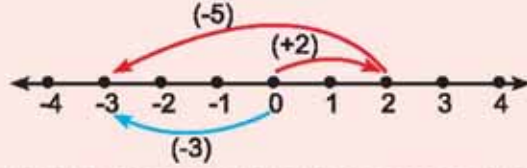
ÖRNEK: $(-4) + (-3)$ işleminin sonucunu sayı doğrusunda gösterelim.

ÇÖZÜM: (-4) için, 0 dan sola doğru 4 adım
 (-3) için, (-4) ten sola doğru 3 adım ilerlenir.



ÖRNEK: $(+2) + (-5)$ işleminin sonucunu sayı doğrusunda gösterelim.

ÇÖZÜM: $(+2)$ için, 0 dan sağa doğru 2 adım
 (-5) için, $(+2)$ den sola doğru 5 adım ilerlenir.



2 Aşağıdaki işlemleri sayı doğrusunda gösteriniz.



a) $(+5) + (+1)$



b) $(-11) + (-3) =$



3 Aşağıda sayı doğrusunda gösterilen işlemlerin matematik cümlelerini yazınız.



a)



b)





Tam Sayılarla Toplama İşlemi

Aynı işaretli tam sayıları toplarken; sayıların işareti yokmuş gibi toplanır, sonuca ortak işaret yazılır.

Örneğin; $(+5) + (+4) = +9$ $(-7) + (-6) = -13$ $(-1) + (-2) + (-3) = -6$

Farklı işaretli tam sayıları toplarken; sayıların işareti yokmuş gibi çıkarma yapılır, sonuca mutlak değeri büyük sayının işareti yazılır.

Örneğin; $(-7) + (+2) = -5$ $(+7) + (-2) = +5$



4 Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

- a) $(+10) + (+7) =$ b) $(-11) + (-3) =$ c) $(-2) + (+9) =$
d) $(-13) + (-6) =$ e) $(+15) + (-11) =$ f) $(+20) + (-26) =$
g) $(-17) + (-8) =$ h) $(+24) + (+18) =$ i) $(-14) + (+14) =$
k) $(-32) + (+27) =$ l) $(+10) + (+9) =$ m) $(-4) + (-5) =$



5 Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

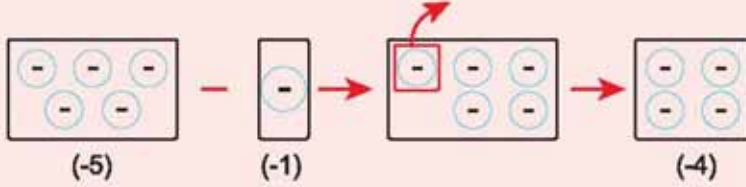
- a) $(-4) + (-5) + (-6) =$ b) $(+10) + (+9) + (+8) =$
c) $(-8) + (-10) + (+7) + (+12) =$ d) $(-3) + (+4) + (-6) + (+5) =$
e) $(+10) + (-12) + (-3) + (-8) =$ f) $(-1) + (+2) + (+3) + (+4) =$
g) $(-5) + 6 + 7 =$ h) $8 + (-14) + 9 =$
k) $2 + (-3) + (-5) + 9 =$ l) $(-12) + (-4) + 10 + 11 =$



Sayma Pullarını Kullanarak Tam Sayılarla Çıkarma İşlemi

+1 için $+$, -1 için $-$ ve 0 için $- +$ pulları kullanılır.

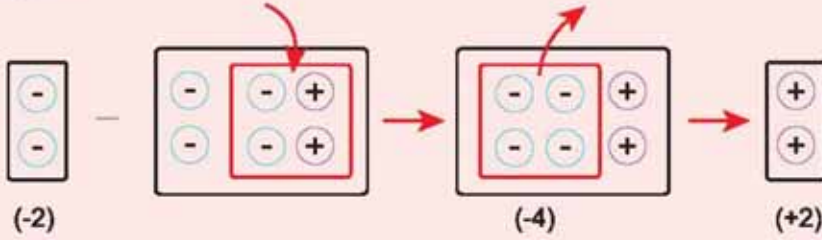
ÖRNEK: $(-5) - (-1)$ işlemini sayma pullarıyla gösterelim.



5 tane $-$ pulun olduğu kutudan, 1 tane $-$ pul çıkarıldı geriye 4 tane $-$ pul kaldı.

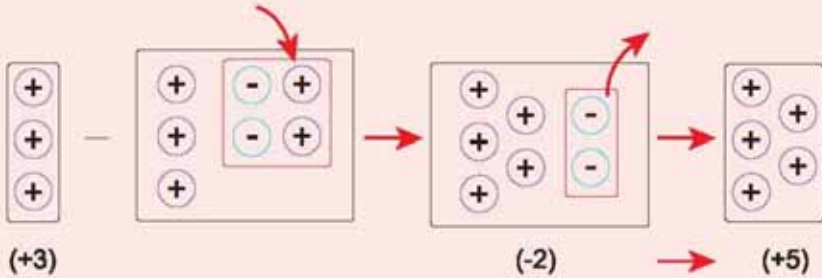
ÖRNEK: $(-2) - (-4)$ işlemini sayma pullarıyla gösterelim.

(-2) sayısından (-4) sayısını çıkarabilmek için 2 tane $-$ pul ile birlikte sayının değerinin değişmemesi için 2 tane $+$ pul ekleriz.



ÖRNEK: $(+3) - (-2)$ işlemini sayma pullarıyla gösterelim.

$(+3) - (-2)$ işleminde çıkarabileceğimiz $-$ pul olmadığı için 2 tane $-$ pul ile birlikte sayının değerinin değişmemesi için 2 tane $+$ pul ekleriz.

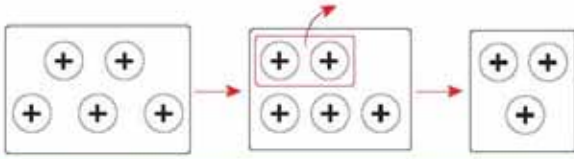


6

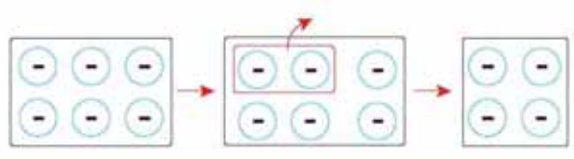
Aşağıda sayma pullarıyla modellenen işlemlerin matematik cümlelerini yazınız.



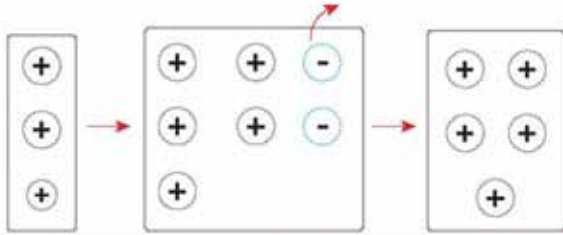
a)



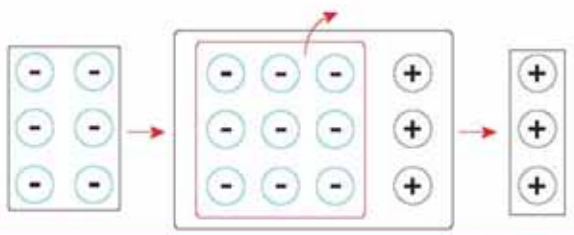
b)



c)



d)



7

Aşağıda verilen işlemleri sayma pullarıyla modelleyiniz.

a) $(+4) - (+5)$

b) $(+7) - (-3)$

c) $(-6) - (-2)$



Tam Sayılarla Çıkarma İşlemi

Tam sayılarda çıkarma işleminin mantığını sayma pullarıyla incelemiştik ama bu yöntem pek kullanışlı değildir.

- Tam sayılarda çıkarma işlemi yaparken; çıkan sayının işaretini değiştirip eksilen sayı ile toplarız.

ÖRNEK: Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yapalım.

$$(+8) - (+5)$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ (+8) + (-5) = +3 \end{array}$$

$$(-10) - (-7)$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ (-10) + (+7) = -3 \end{array}$$

$$(-6) - (+7)$$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ (-6) + (-7) = -13 \end{array}$$

- Bazı sorularda parantez olmayabilir. Bu tür durumlarda aradaki işareti sayının işareti olarak kabul edip toplama işlemi yapabiliriz.

ÖRNEK: Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yapalım.

$$(-7) - 6 =$$

$$\begin{aligned} &= (-7) + (-6) \\ &= -13 \end{aligned}$$

$$-10 + 3 - 5 = (-10) + (+3) + (-5)$$

$$\begin{aligned} &= (-15) + (+3) \\ &= -12 \end{aligned}$$

$$15 - 10 - 9 + 3 = 15 + (-10) + (-9) + (+3)$$

$$\begin{aligned} &= 18 + (-19) \\ &= -1 \end{aligned}$$

8 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



a) $(+8) - (+7) =$ b) $(-3) - (-5) =$ c) $(-5) - (-4) =$

d) $(-6) - (-6) =$ e) $(+2) - (+9) =$ f) $(-5) - (+5) =$

g) $10 - (+7) =$ h) $(+10) - (-11) =$ i) $(-15) - (-12) =$

j) $(-4) - (+5) =$ k) $(+13) - (-4) =$ l) $(-30) - (-10) =$

m) $(+15) - (-7) =$ n) $20 - (-3) =$ o) $(-5) - (-8) =$

p) $(-9) - (-13) =$ q) $(+22) - (+7) =$ r) $(+14) - (-3) =$



9 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $-1-2-3$

b) $-4+5-6$

c) $-7+8+9$

d) $(-5)-(-6)-(+7)$

e) $3-(+2)-(-1)$

f) $(-12)-(-5)-(-3)$

g) $18-(+7)-(+6)$

h) $|-10|-|-3|-|+6|$

i) $(-4)-(-4)-(+4)$

j) $(+2)-(-2)+(+3)$

k) $20-(-2)-3$

l) $(-1)+(-2)+(-3)$

10 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) $-(-10)-[(-9)-(+3)]$

b) $-(+7)-[(-10)+(-2)]$

c) $[-2+(+5)]-[-(-4)-(+9)]$

d) $|-3|-|+7|-[(+2)-(+3)]$

e) $[-15+4]+[12-(+9)]$

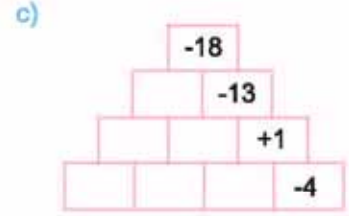
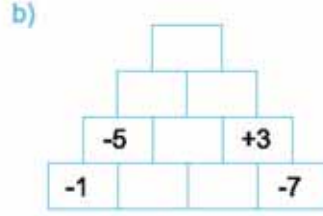
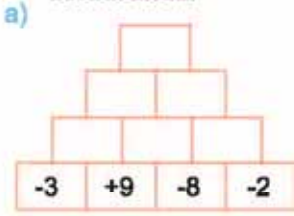
f) $[-1-2]-[-3-4]$

g) $[(-9)+(-5)]-[(+3)-(-1)]$

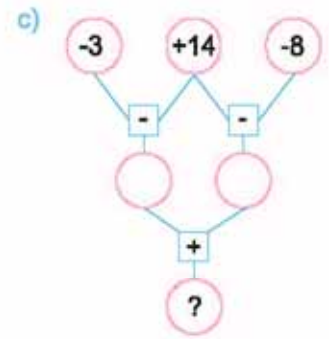
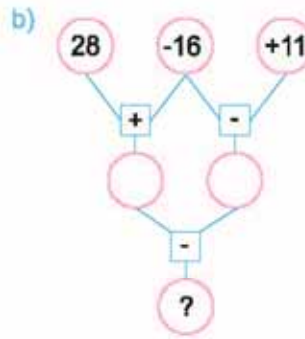
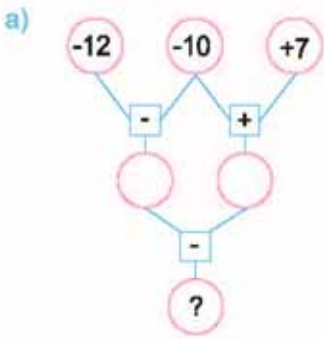
h) $[(-7)-(-10)]-[-(-3+4)-9]$



1) Aşağıdaki şekillerde yan yana olan iki kutudaki sayı toplanıp bir üst kutuya yazılacaktır. Buna göre şekilleri doldurunuz.



2) Aşağıdaki şemada verilenlere göre "?" yerine gelmesi gereken sayıları bulunuz.

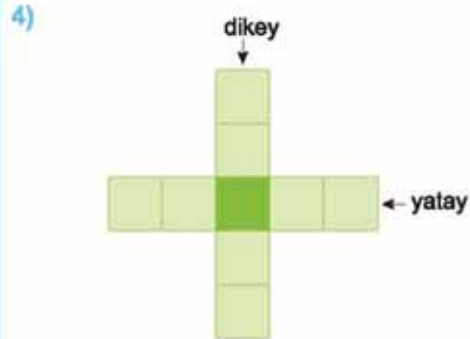


3)

		A
	-2	
4		-3

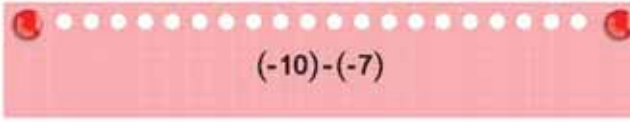
Yukarıdaki tabloda karelere (-5) ile (+5) arasındaki sayıların tümü her kareye bir sayı gelecek ve her satır ve sütunda sayıların toplamı sıfır olacak şekilde yazılacaktır.

Buna göre A tam sayısı kaçtır?



Yukarıdaki kutuların içine her bir kutuya bir tam sayı gelecek şekilde +10, +7, +5, +3, 0, -6, -8, -9 ve -13 sayıları yazılıyor. Yatay ile dikey karelere yazılan sayıların toplamı -6 ise boyalı bölgeye yazılan sayı kaçtır?

1.



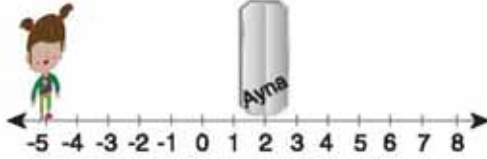
işleminin sonucundan büyük en küçük tam sayı kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) -2 D) -1

2. Sayı doğrusu üzerinde (-5) sayısının (+7) sayısına uzaklığı kaç birimdir?

- A) 12 B) 2 C) -2 D) -12

3.



Yukarıda simetri aynası sayı doğrusuna dik konumdadır. (-5) noktasında bulunan birisi 2 noktasındaki aynaya baktığında kendisini sayı doğrusu üzerinde hangi sayı üzerinde görür?

- A) -3 B) -2 C) 8 D) 9

4. I. $(+15) - (-11) = 26$

II. $(-13) - (-18) = -31$

III. $(-24) - (+5) = -29$

Yukarıda verilen eşitliklerden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III

5. $K = (+1) + (+3) + (+5) + \dots + (+19)$

$L = (-2) + (-4) + (-6) + \dots + (-20)$

Ahmet Öğretmen tahtaya birer işlem yazıp işlemlerin sonucunu K ve L olarak belirtiyor.

Buna göre $K + L$ kaçtır?

- A) -1 B) -5 C) -10 D) -20

6. $(-3) \square (+7) \square (-10) \square (-5)$

Yukarıda verilen işlemin sonucunun en büyük olabilmesi için boş kutulara toplama (+) ya da çıkarma (-) işlemleri sırasıyla nasıl yerleştirilmelidir?

- A) -, -, - B) +, +, -
C) +, -, + D) +, -, -

7. $x = -2$ ve $y = -3$ için

I. $x - y$

II. $y - x$

III. $x + y$

Yukarıda numaralı verilen işlemlerin sonuçlarının büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) III > II > I B) II > I > III
C) I > III > II D) I > II > III

8.

$$\begin{aligned}
 13 + \triangle &= 3 \\
 \triangle - (-2) &= \square \\
 \square - (+5) &= \star
 \end{aligned}$$

Yukarıda verilen eşitliklere göre $\star$ yerine aşağıdaki sayılardan hangisi gelmelidir?

- A) -13 B) -3 C) 7 D) 17

9.

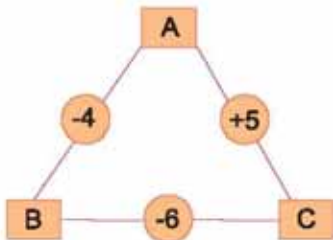


Yukarıdaki sayı doğrusu üzerinde -9 ile +6 arası 5 eş parçaya bölünmüştür.

Buna göre $D - C - B + A$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 0 D) 3

10.

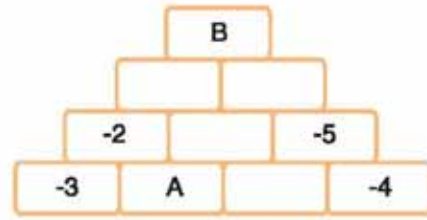


Yukarıdaki şekilde her bir kare içindeki sayı kendine komşu olan iki çember içindeki sayının toplamına eşittir.

Buna göre $A + B + C$ ifadesi kaçtır?

- A) -15 B) -10 C) -8 D) -5

11.



Yukarıdaki tabloda bitişik iki kutudaki sayılar toplanıp bir üstteki kutuya yazılıyor.

Buna göre $A + B$ kaçtır?

- A) -7 B) -6 C) -5 D) -4

12. $a > 0$ ve $b < 0$ olmak üzere

I. $a + b$ negatiftir.

II. $a - b$ pozitifdir.

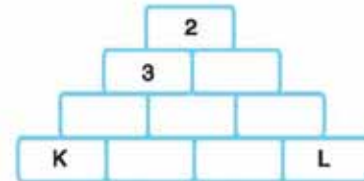
III. $b - a$ pozitifdir.

IV. $-a - b$ negatiftir.

İfadelerinden kaç tanesi kesinlikle doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

13.



Yukarıdaki piramitte en küçük asal sayıdan başlanarak soldan - sağa, yukarıdan - aşağıya ve küçükten - büyüğe doğru asal sayılar yazılacaktır.

Buna göre $K - L$ kaçtır?

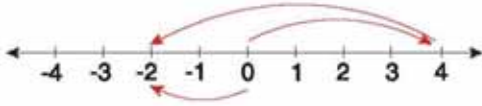
- A) -10 B) -12 C) -14 D) -16

1. I. $(-3) + (-7) = -10$
 II. $(-6) + (+9) = -3$
 III. $(+10) + (-8) = +2$
 IV. $(+11) + (+4) = +15$

Yukarıda verilen işlemlerden kaç tanesinin sonucu doğru olarak verilmiştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

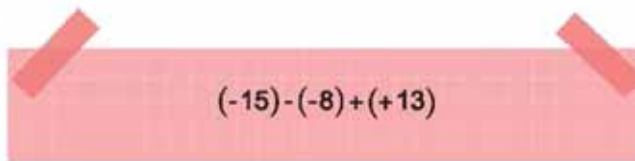
2.



Verilen sayı doğrusu üzerinde modellenen işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-4) + (-6)$ B) $(+4) + (+6)$
 C) $(+4) - (-6)$ D) $(+4) + (-6)$

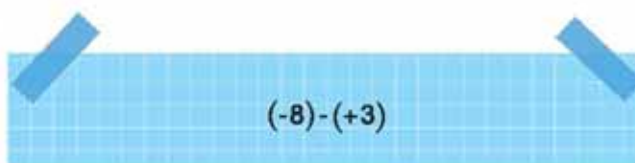
3.



İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 6 C) -6 D) -8

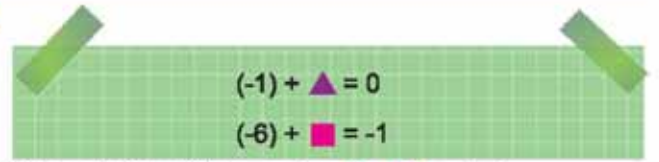
4.



İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) 11 C) -11 D) -5

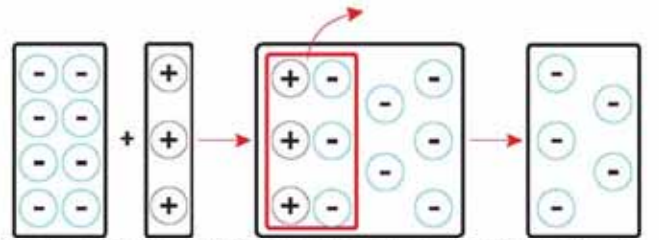
5.



Yukarıdaki eşitliklere göre $\blacktriangle - \blacksquare$ kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) 4 D) 6

6. Aşağıdaki şekilde bir işlem sayma pullarıyla modellenmiştir.



Buna göre, modellenen toplama işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-8) + (-3) = -5$
 B) $(-8) + (+3) = -5$
 C) $(-8) - (+3) = -5$
 D) $(-8) - (-3) = -5$

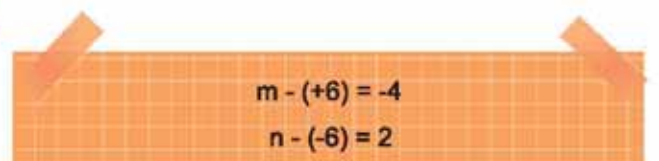
7.



Yukarıda verilen işlemlerden kaç tanesinin sonucu sıfırdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

8.



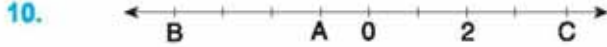
olduğuna göre $m + n$ kaçtır?

- A) -6 B) -2 C) 2 D) 6

9. (-5) 'ten büyük en küçük tam sayı a , $(+3)$ 'ten küçük en büyük tam sayı b 'dir.

Buna göre $a - b$ kaçtır?

- A) -2 B) -4 C) -6 D) -10



Yukarıda verilen sayı doğrusu eşit aralıklara bölünmüştür.

Buna göre $A - B - C$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2

11. $|\triangle| = 7$ ve $|\square| = 3$ olduğuna göre

$\triangle - \square$ işleminin sonucunun en küçük olması için $\triangle$ ve $\square$ sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) -7 ve -3 B) -7 ve +3
C) 7 ve -3 D) 7 ve +3

12. Aşağıdaki tabloda bir ilimizdeki 4 günlük hava sıcaklık değerleri verilmiştir.

Günler	Sıcaklık Değerleri
Pazartesi	-7 °C
Salı	-3 °C
Çarşamba	0 °C
Perşembe	+2 °C

- I. Salı günü hava sıcaklığı pazartesi gününe göre 4 °C artmıştır.
II. Perşembe günü hava sıcaklığı salı gününden 5 °C daha fazladır.
III. Çarşamba günü hava sıcaklığı perşembe gününden 2 °C daha fazladır.

İfadelerinden kaç tanesi doğrudur?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

13. -7 ile +5 arasındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) -10 B) -11 C) -12 D) -13

- 14.

$$|-6| - (-5) + (-7) - (+8)$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -4 B) -8 C) -12 D) -16

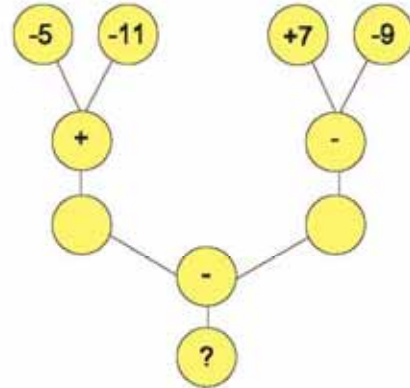
- 15.

$$7 - 4 - 5 + 10 - 3$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 8

- 16.



Yukarıdaki işlem şemasına göre ? yerine gelmesi gereken sayı kaçtır?

- A) -32 B) -14 C) -8 D) 0

17. İki basamaklı en büyük negatif tam sayı ile en büyük negatif tam sayının farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -12 B) -11 C) -10 D) -9



Tam Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri

Tam sayılarla toplama işleminin;

1) Değişme özelliği vardır.

$$(-4) + (+3) = (+3) + (-4) \text{ sayılarının yerleri değiştiği halde sonuç değişmez.}$$

2) Birleşme özelliği vardır.

$$[(-5) + (-7)] + (+8) = (-5) + [(-7) + (+8)]$$

Üç veya daha fazla sayıdan hangi ikisini önce topladığımız önemli değildir.

3) Bir tam sayının toplama işlemine göre tersi o sayının zıt işaretlisidir.

(+3) ün toplama işlemine göre tersi (-3) (-8) in toplama işlemine göre tersi (+8) dir.

4) Etkisiz elemanı 0 (sıfır) dır.

$$(-4) + 0 = -4$$

$$(+8) + 0 = +8$$

12 Aşağıda verilen eşitliklerdeki bilinmeyeni bulunuz.

KAVRITODUM



a) $(-7) + (+12) = (+12) + \blacksquare$

b) $(-1) + (+6) = \blacktriangle + (-1)$

c) $[(-5) + (-7)] + (+9) = (-5) + [(-7) + \bullet]$

d) $(+10) + [(-11) + (-8)] = [(+10 + \blacksquare)] + (-8)$

e) $(+8) + \blacktriangle = (+8)$

f) $(-3) + \bullet = 0$

g) $\blacksquare + (-11) = 0$

h) 15 in toplama işlemine göre tersi dir.

ı) -9 un toplamaya göre tersi dir.

l) Toplama işleminin etkisiz elemanı dir.

13 Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

KAVRITODUM



a) -3 ün toplama işlemine göre tersi a, 7 nin toplama işlemine göre tersi b ise a - b kaçtır?

--

b) -6 ile +4 arasındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

--

c) Sayı doğrusunda -10 ile +3 arasındaki uzaklık kaç birimdir?

--

d) Sayı doğrusunda -2 noktasından 6 birim uzaklıkta olan sayıların toplamı kaçtır?

--

14 Aşağıda verilen toplama ve çıkarma tablolarındaki boşlukları doldurunuz.



+	-5	-8	-15	-30	+41
+10					
-12					
-17					
+22					
-32					

-	+8	-16	-18	23	42
-9					
-11					
+17			+35		
-25					
-34					

15 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



a) $|A| = 8$ $|B| = 10$ ise

A - B ifadesinin en küçük tam sayı değeri kaçtır?

b) $\square + (-3) = -4$

$\triangle - (-7) = 5$

ise $\square + \triangle$ kaçtır?

c) $-10 + \square = 12$

$-6 - \triangle = -15$

ise $\square + \triangle$ kaçtır?

d) 12 sayısından büyük olan en küçük tam sayı, -18 sayısından büyük olan en küçük tam sayıdan kaç fazladır?

e) İki basamaklı en büyük tam sayı, iki basamaklı en küçük tam sayıdan kaç fazladır?

f) -3, -15, 20, 38, -19 sayılarından en büyüğü, en küçüğünden kaç fazladır?

g) Bir şehirde gündüz hava sıcaklığı 9°C iken, gece -2°C olarak ölçülmüştür. Buna göre hava sıcaklığı kaç $^{\circ}\text{C}$ düşmüştür?

h) Mutlak değeri 5'ten küçük olan tam sayıların toplamı kaçtır?

1. • -5 sayısının toplama işlemine göre tersi +5'tir.
 • Bir tam sayının, toplama işlemine göre tersi ile toplamı sıfırdır.
 • Çıkarma işleminde eksilen ile çıkan sayının yeri değişirse sonuç değişmez.
 • 0 ile bir tam sayının toplamı 0'dır.

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2.

$$[(-4) + (-8)] + (+7) = (-4) + [(-8) + \blacktriangle]$$

Yukarıdaki eşitliğe göre $\blacktriangle$ yerine gelmesi gereken sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +7 B) -4 C) -7 D) -8

3.

$$(-8) + \blacktriangle = (-8)$$

$$(+3) + \blacksquare = 0$$

olduğuna göre $\blacktriangle - \blacksquare$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 11 B) 3 C) -3 D) -5

4. $(+15) + (-15)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 30 B) 0 C) -15 D) -30

5.

$$5 + 7 + (-5)$$

Ali, öğretmenin tahtaya yazdığı soruyu aşağıdaki gibi adım adım çözmüştür.

1. adım : $5 + (-5) + 7$
2. adım : $(5 + (-5)) + 7$
3. adım : $0 + 7$
4. adım : 7

Buna göre işlemin çözümünde sırasıyla toplama işleminin hangi özellikleri kullanılmıştır?

- A) Birleşme, değişme, ters eleman, etkisiz eleman
 B) Birleşme, değişme, etkisiz eleman, ters eleman
 C) Değişme, birleşme, etkisiz eleman, ters eleman
 D) Değişme, birleşme, ters eleman, etkisiz eleman

6.

$$[(-7) + \blacktriangle] + (-9) = (-3) + [(-9) + \blacksquare]$$

Yukarıda verilen işlemde toplama işleminin birleşme ve değişme özellikleri kullanılarak eşitliğin sağlanabilmesi için $\blacktriangle$ ve $\blacksquare$ yerine yazılması gereken sayılar aşağıdakilerden hangisidir?

- | | $\blacktriangle$ | $\blacksquare$ |
|----|------------------|----------------|
| A) | +3 | +7 |
| B) | -3 | +7 |
| C) | -3 | -7 |
| D) | +3 | -7 |

7. $(+15) + \triangle = (-9) + (+15)$

$(+20) + \square = (+20)$

$(+10) + \heartsuit = 0$

olduğuna göre $\triangle + \square - \heartsuit$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 19 C) -19 D) -1

8. K, L, M ve N birer tam sayıdır.

$K + L = 0$

$M + N = N$ dir.

Buna göre;

I. K sayısının toplama işlemine göre tersi L'dir.

II. K ve N sayıları birbirine eşit olabilir.

III. M değeri sıfırdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) II ve III
C) I ve III D) I, II ve III

9.

$K = (+1) + (-2) + (+3) + (-4) + \dots + (+19) + (-20)$

$L = (+2) + (-3) + (+4) + (-5) + \dots + (+20) + (-21)$

Yukarıda verilenlere göre $K + L$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -22 B) -21 C) -20 D) -19

10.

+	-1	B	-9
-4	A		
+5		-3	D
+6		C	

Yukarıda verilen toplama tablosuna göre;

I. B sayısının toplama işlemine göre tersi -8'dir.

II. A + D işleminin sonucunun toplama işlemine göre tersi 9'dur.

III. C + B işleminin sonucunun toplama işlemine göre tersi +10 dur

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) I ve II
C) I ve III D) II ve III

11. I. İki basamaklı en küçük tam sayının toplama işlemine göre tersi +99'dur.

II. En büyük negatif tam sayı ile en küçük pozitif tam sayı birbirinin toplama işlemine göre tersleridir.

III. a ve b birbirinden farklı tam sayıları için $|a - b|$ ve $|b - a|$ ifadeleri birbirinin toplama işlemine göre tersleridir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II
C) I ve II D) II ve III



Tam Sayılarla Çarpma İşlemi

Tekrarlı toplama işlemini kısa yoldan çarpma işlemi ile yapabiliriz.

$$\underbrace{5 + 5 + 5 + 5}_{5 \text{ tane } 4} = 5 \cdot 4 = (+5) \cdot (+4) = +20$$

$$\underbrace{(-6) + (-6) + (-6)}_{3 \text{ tane } (-6)} = 3 \cdot (-6) = (+3) \cdot (-6) = -18$$

- Aynı işaretli iki sayının çarpımı pozitif bir tam sayıdır.

$$\begin{aligned} (+) \cdot (+) &= + & (-) \cdot (-) &= + \\ (+3) \cdot (+2) &= +6 & (-5) \cdot (-3) &= +15 \end{aligned}$$

- Ters işaretli iki sayının çarpımı negatif bir tam sayıdır.

$$\begin{aligned} (+) \cdot (-) &= - & (-) \cdot (+) &= - \\ (+7) \cdot (-4) &= -28 & (-9) \cdot (+2) &= -18 \end{aligned}$$

16 Aşağıdaki çarpma işlemini yapınız.



- a) $(+2) \cdot (+5) =$ b) $(-4) \cdot (-5) =$ c) $(+8) \cdot (-8) =$
- d) $(+1) \cdot (-1) =$ e) $(-2) \cdot (+10) =$ f) $(-9) \cdot (+4) =$
- g) $(-7) \cdot (-3) =$ h) $(+11) \cdot (+4) =$ i) $(-1) \cdot (-5) =$
- j) $(-8) \cdot (+6) =$ j) $(+9) \cdot (+7) =$ k) $5 \cdot (-3) =$
- l) $(-4) \cdot (+4) =$ m) $(-12) \cdot (+4) =$ n) $(-9) \cdot (-1) =$

17 Aşağıdaki çarpma işlemini yapınız.



- a) $(+2) \cdot (-3) \cdot (-4) =$ b) $(-3) \cdot (-1) \cdot (-5) =$
- c) $2 \cdot 3 \cdot (-7) =$ d) $(-9) \cdot (+1) \cdot (-1) =$
- e) $(-8) \cdot (-3) \cdot 5 =$ f) $(-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot (-4) =$
- g) $(-5) \cdot 6 \cdot (-7) =$ h) $(-1) \cdot (-1) \cdot (-7) \cdot (-7) =$
- i) $(-9) \cdot (+4) \cdot (-4) =$ j) $(-4) \cdot (-3) \cdot (-2) \cdot (-1) \cdot 0 =$
- k) $(-15) \cdot (+2) \cdot (-3) =$ l) $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) =$



Tam Sayılarla Bölme İşlemi

Bölme işlemi, çarpma işleminin tersi olduğu için çarpma işlemindeki işaret kuralları bölmede de geçerlidir.

- Aynı işaretli iki tam sayının birbirine bölümü pozitif bir tam sayıdır.

$$\begin{aligned} (+) : (+) &= + & (-) : (-) &= + \\ (+12) : (+6) &= (+2) & (-10) : (-5) &= +2 \end{aligned}$$

- Ters işaretli iki sayının birbirine bölümü negatif bir tam sayıdır.

$$\begin{aligned} (-) : (+) &= - & (+) : (-) &= - \\ (-24) : (+8) &= (-3) & (+27) : (-3) &= -9 \end{aligned}$$

18 Aşağıdaki bölme işlemini yapınız.



a) $(-12) : (-4) =$ b) $(-16) : (+8) =$ c) $(+30) : (-6) =$

d) $(+28) : (-7) =$ e) $(-26) : (+2) =$ f) $(+42) : (+7) =$

g) $(-36) : (-4) =$ h) $(-20) : (+5) =$ i) $(-60) : (+10) =$

j) $\frac{-48}{-6} =$ k) $\frac{-63}{+7} =$ l) $\frac{+45}{-15} =$

19 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



a) $\frac{(-3) \cdot 4}{-2} =$ b) $\frac{(-9) \cdot (-2)}{-6} =$

c) $\frac{(-54)}{(-6) \cdot 3} =$ d) $\frac{(-10) \cdot (+8)}{(+20)} =$

e) $\frac{(-2) \cdot (-3) \cdot (-4)}{-6} =$ f) $\frac{12 \cdot 6}{-9} =$

g) $\frac{(-15) \cdot (-6)}{18} =$ h) $\frac{7 \cdot (-12)}{(-14)} =$

i) $\frac{(-20) \cdot (-8)}{(-4) \cdot (-40)} =$ j) $\frac{36 \cdot (-25)}{(-18) \cdot 5} =$



1. $\frac{(-15) \cdot (-10)}{(-1) \cdot (+30)}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -10 B) -5 C) 5 D) 10

2.

$$(-5) + (-5) + (-5) + (-5)$$

Aşağıdakilerden hangisi yukarıdaki toplama işleminin çarpma işlemi ile gösterimidir?

- A) $(-5) \cdot (-4)$ B) $(-5) \cdot (+4)$
C) $(+5) \cdot (-4)$ D) $(+5) \cdot (+4)$

3.

$$(-24 + 6) : (-4 - 2)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 3 C) -3 D) -6

4.

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
-7	-5	+3	-2	+6

Yukarıda bir ilin 5 günlük sıcaklık değerleri verilmiştir.

Buna göre bu ilin 5 günlük sıcaklık ortalaması kaç derecedir?

- A) -2 B) -1 C) 0 D) 1

5. Çarpımları (-240) olan beş tam sayıdan üçü (-2), (+4) ve (-5) ise diğer ikisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -6 ve -1 B) +6 ve +1
C) -2 ve -3 D) +2 ve -3

6.

$$a = (-72) : (+12)$$

$$b = 36 : (-9)$$

Buna göre $a + b$ kaçtır?

- A) -10 B) -2 C) 2 D) 10

7.



Yukarıdaki örüntü her adımda soldan sağa doğru 4 artarak elde edilmiştir.

Buna göre $a \cdot b \cdot c$ sonucu kaçtır?

- A) 21 B) 12 C) -12 D) -21

8. $\heartsuit = \underbrace{(-2) \cdot (-2) \cdot \dots \cdot (-2)}_{5 \text{ tane}}$

$\spadesuit = \underbrace{(-3) + (-3) + \dots + (-3)}_{6 \text{ tane}}$

Yukarıda verilenlere göre $\heartsuit - \spadesuit$ kaçtır?

- A) 50 B) 14 C) -14 D) -50

9. $|a + 2| = 5$

$|b - 3| = 4$

olduğuna göre $a \cdot b$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri en küçük tam sayı değerinden kaç fazladır?

- A) 10 B) 24 C) 56 D) 70

10. a , b ve c birer tam sayı olmak üzere

$a < b < 0 < c$

sıralaması veriliyor.

Buna göre;

I. $a \cdot b \cdot c > c$

II. $\frac{a \cdot c}{b} < 0$

III. $(c - b) \cdot (b - a) > 0$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III
C) II ve III D) I, II ve III

11. Aşağıda çarpma tablosu verilmiştir.

x		
-6	♦	30
-8	-24	*

Buna göre ♦ + * kaçtır?

- A) 58 B) 22 C) -22 D) -58

12.

$$a = -4 \quad b = -6 \quad c = -8$$

olmak üzere,

I. $\frac{b \cdot c}{a} = -12$

II. $(a + b) \cdot c = 80$

III. $(c - a) \cdot (b - a) > 120$

eşitliklerin hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III
C) II ve III D) I, II ve III

13. $a \Delta b = \begin{cases} a > b \text{ ise } a : b \\ a < b \text{ ise } a : b \end{cases}$

şeklinde Δ işlemi tanımlanıyor.

Buna göre,

I. $(-6 \Delta 2) + (4 \Delta -3) = -15$

II. $(-8 \Delta -2) - (2 \Delta -1) = 6$

III. $(4 \Delta 3) - (5 \Delta 2) = 22$

eşitliklerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve III B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III

14. $a = 4$ ve $b = -3$ olmak üzere

$$\frac{-3a + 4b}{3a + 2b}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) -4 D) -2

1. $(-4) \cdot (-5)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -20 B) -9 C) 9 D) 20

2.

$$\begin{aligned} (+3) \cdot (-6) &= -18 \\ (-2) \cdot 4 \cdot (-5) &= -40 \\ (-1) \cdot (-2) \cdot (-3) &= 6 \\ (-7) \cdot 8 \cdot 0 &= 0 \end{aligned}$$

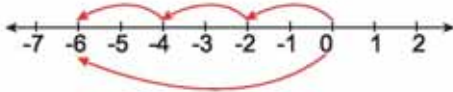
Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

3. (-1) ile (-5) arasındaki sayıların çarpımı kaçtır?

- A) 120 B) 24 C) -24 D) -120

4.



Yukarıdaki sayı doğrusunda modellenen çarpma işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(+3) \cdot (+2)$
B) $(+2) \cdot (-3)$
C) $(-2) \cdot (+3)$
D) $(-2) \cdot (-3)$

5. $|-4| \cdot (-3)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -12 B) -7 C) 1 D) 12

6.

$$(-4) \cdot (-5) + (-17)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 48 B) 3 C) -3 D) -48

7.

$$(-3) \cdot (+4) \cdot \blacksquare = 120$$

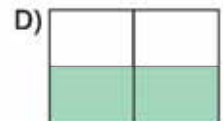
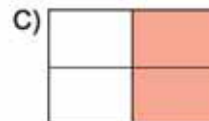
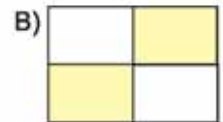
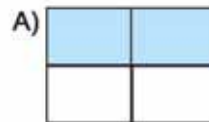
Verilen işleme göre $\blacksquare$ yerine hangi sayı yazılmalıdır?

- A) 20 B) 10 C) -10 D) -20

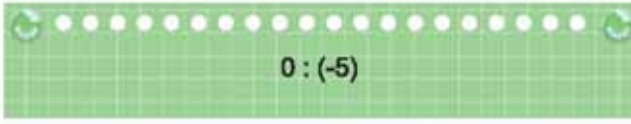
8.

$(-1) \cdot (-5)$	$(-5) \cdot (+7)$
$(-42) : (+7)$	$ -20 : (-2)$

Yukarıdaki işlemlerin sonucunda en büyük ve en küçük ifadeler boyanırsa hangi desen elde edilir?



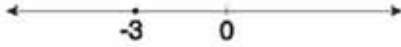
9.



İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0 B) 1 C) -5 D) Tanımsız

10.



Sayı doğrusunda (-3) sayısından 5 birim uzaklıktaki sayıların çarpımı kaçtır?

- A) +16 B) +24 C) -24 D) -16

$$11. \frac{|30|}{6} + \frac{-18}{|-9|}$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7 B) 3 C) -3 D) -5

12. Aşağıda tam sayılarla yapılan çarpma işlemi tablosu verilmiştir.

x	2	-3
-4	a	b
5	c	d

Buna göre $a - b + c - d$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -25 B) -1 C) 5 D) 29

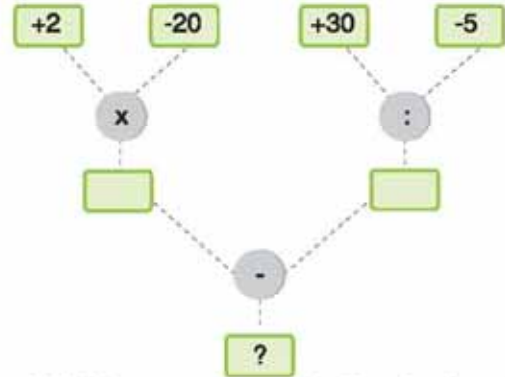
13. -5 ile +4 arasındaki tam sayıların çarpımı kaçtır?

- A) -20 B) -12 C) 0 D) 20

14. $\frac{10}{\triangle}$ işleminin sonucu bir tam sayı ise $\triangle$ yerine kaç farklı tam sayı yazılabilir?

- A) 8 B) 4 C) 2 D) 1

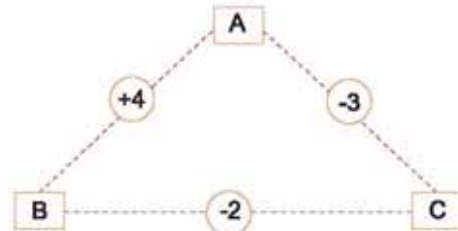
15.



Yukarıdaki işlem şemasına göre ? yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) -46 B) -34 C) 34 D) 46

16.



Yukarıdaki şekilde her kare içindeki sayı kendisine komşu olan iki çember içindeki sayının çarpımına eşittir.

Buna göre $A + B + C$ ifadesi kaçtır?

- A) -26 B) -14 C) 14 D) 26



1) Değişme Özelliği

Tam sayılarla çarpma yaparken, sayıların yer değiştirmesi sonucu değiştirmez. Buna değişme özelliği denir.

Örneğin; $(-5) \cdot (+4) = (+4) \cdot (-5) = -20$

2) Birleşme Özelliği

Üç veya daha fazla tam sayıyı çarparken, işleme istediğimiz iki tam sayıyı çarparak başlayabiliriz. Buna birleşme özelliği denir.

ÖRNEK: $(-2) \cdot (+3) \cdot (-5)$ işleminde birleşme özelliğini inceleyelim

$$\begin{aligned} [(-2) \cdot (+3)] \cdot (-5) &= (-2) \cdot [(+3) \cdot (-5)] \\ (-6) \cdot (-5) &= (-2) \cdot (-15) \\ +30 &= +30 \end{aligned}$$

3) Etkisiz Eleman

Bir tam sayıyı $(+1)$ ile çarparsak sonuç değişmez. Bundan dolayı çarpma işleminin etkisiz elemanı $(+1)$ dir.

Örneğin; $(+5) \cdot (+1) = (+5)$ $(-10) \cdot (+1) = (-10)$

4) Yutan Eleman

Bir tam sayıyı 0 ile çarparsak sonuç 0 olur. Bundan dolayı çarpma işleminin yutan elemanı 0 dır.

Örneğin; $(+12) \cdot 0 = 0$ $(-7) \cdot 0 = 0$

5) Dağılma Özelliği

Tam sayılarda çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemi üzerinde dağılma özelliği vardır.

ÖRNEK: $(+5) \cdot [(-6) + (-7)]$ işlemini yapalım.

$$\begin{aligned} (+5) \cdot [(-6) + (-7)] &= (+5) \cdot (-6) + (+5) \cdot (-7) \\ &= (-30) + (-35) \\ &= -65 \end{aligned}$$



Çarpma ve Bölme İşleminde 0, 1 ve -1'in Etkisi

- Bir tam sayının (+1) ile çarpımı veya bölümü o sayının kendisine eşittir.

$$(-9) \cdot (+1) = -9 \quad (-9) : (+1) = -9$$

- Bir tam sayının (sıfır hariç) (-1) ile çarpımı veya (-1)'e bölümü o sayının ters işaretlesine eşittir.

$$(+6) \cdot (-1) = -6 \quad (+8) : (-1) = -8$$

- Bir tam sayının 0 (sıfır) ile çarpımı 0 (sıfır) dır.

$$(-11) \cdot 0 = 0 \quad (+12) \cdot 0 = 0$$

- 0 (Sıfır)'ın sıfırdan farklı bir tam sayıya bölümü 0 (sıfır) dır.

$$0 : (+5) = 0 \quad 0 : (-4) = 0$$

- Sıfırdan farklı bir tam sayının, 0 (sıfır)'a bölümü tanımsızdır.

$$\frac{(+7)}{0} = (+7) : 0 = \text{Tanımsız} \quad \frac{(-5)}{0} = (-5) : 0 = \text{Tanımsız}$$

20 Aşağıdaki işlemleri yapınız.



a) $(-25) \cdot (+1) =$ b) $(-18) \cdot (-1) =$ c) $(+23) : (+1) =$

d) $(-5) \cdot 0 =$ e) $0 \cdot (-7) =$ f) $0 : (-10) =$

g) $(-13) : 0 =$ h) $0 \cdot (-1) =$ i) $(-9) : (-9) =$

21 Aşağıdaki boşlukları uygun sayılarla doldurunuz.



a) $(-7) \cdot \blacksquare = (-7)$ b) $(-10) \cdot \blacksquare = 0$

c) $(-10) \cdot (-15) = (-15) \cdot \blacksquare$ d) $(-2) \cdot (+3) \cdot (+4) = (-2) \cdot (+4) \cdot \blacksquare$

e) $(+7) \cdot [(-8) + (+9)] = (+7) \cdot (-8) + \blacksquare \cdot (+9)$ f) $(-12) \cdot [(-15) - (+8)] = \blacksquare \cdot (-15) - \blacksquare \cdot (+8)$

g) $(-5) \cdot [\blacksquare + (+7)] = (-5) \cdot (-3) + (-5) \cdot (+7)$ h) $\blacksquare \cdot (+1) = -8$

i) $(-16) \cdot \blacksquare = (+16)$ j) $(-4) \cdot (-5) \cdot \blacksquare = (-2) \cdot (-10)$



1. $5 - 2 \cdot (-3)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 11 B) 1 C) -1 D) -9

2.

$$(-6) \cdot (-8) - (-24) : (-2)$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 60 B) 36 C) -36 D) -60

3.

$$2 \cdot (-4) - |-7| - 6 \cdot (-3)$$

İşleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 B) 8 C) 11 D) 17

4.

$$(-24) : (+4) + (-2) \cdot (-5)$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -40 B) 4 C) 16 D) 40

5. A ve B birer tam sayı ve $A \cdot B = -12$ 'dir.

Buna göre $A : B$ ifadesi kaç farklı tam sayı değeri alır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6

6.

$$\triangle + \square \times \bullet$$

Yukarıdaki sembollerin her birine -7, -5 ve +4 sayılarından biri yazılarak elde edilebilecek en büyük sonuç için sembollerin doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisidir?

	$\square$	$\triangle$	$\bullet$
A)	-7	+4	-5
B)	-5	-7	+4
C)	-7	-5	+4
D)	+4	-7	-5

7.

$$(-4) \square (-2) \square (-6) \square (-3) = 6$$

Yukarıdaki eşitliğin doğru olması için $\square$ yerine +, -, ., : sembollerinden hangileri sırasıyla yazılmalıdır?

- A) ., -, - B) -, -, .
C) ., -, : D) ., +, :

8. $a = -3$ $b = 6$ $c = -12$

olmak üzere, aşağıda verilen işlemlerden hangisinin sonucu diğerlerinden büyüktür?

- A) $(c - a) \cdot b$ B) $b + c : a$
C) $c - a \cdot b$ D) $c \cdot b : a$

9. I. $(-5) \cdot (+4) = (+4) \cdot (-5)$

II. $(-10) \cdot 0 = 0$

III. $[(-2) \cdot (+5)] \cdot (-7) = (-2) \cdot [(+5) \cdot (-7)]$

Yukarıdaki örneklerde çarpma işleminin hangi özellikleri sırasıyla verilmiştir?

- A) Birleşme, yutan eleman, değişme
B) Birleşme, etkisiz eleman, değişme
C) Değişme, yutan eleman, birleşme
D) Değişme, yutan eleman, dağılma

10.

$$(-4) \cdot [(-5) - (-6)] = (-4) \cdot (-5) - (-4) \cdot (+6)$$

Yukarıda çarpma işleminin hangi özelliği kullanılmıştır?

- A) Değişme özelliği
B) Birleşme özelliği
C) Dağılma özelliği
D) Etkisiz eleman

11. I. $(-4) : 0 = \text{Tanımsız}$

II. $(-10) \cdot (-9) \cdot (-8) > 2 \cdot 1 \cdot 0$

III. Tam sayılarda çarpma işleminin etkisiz elemanı ile, toplama işleminin etkisiz elemanı aynıdır.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III

12. $K = -2 + 6 : (-3)$

$L = 3 - 4 \cdot 2$

Yukarıda verilen işlemlerde K ve L sayılarının toplamı işleminde göre terslerinin toplamı kaçtır?

- A) 9
B) 6
C) -6
D) -9

13.

$$(-6) \cdot \blacksquare = (-7) \cdot (-6)$$

$$(-8) \cdot (-9) \cdot (+10) = (-8) \cdot \blacktriangle \cdot (+10)$$

Yukarıdaki eşitliklere göre $\blacksquare - \blacktriangle$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -16
B) -2
C) 2
D) 16

14. $a \cdot b = -24$

$b \cdot c = -20$

olduğuna göre $b \cdot (a - c)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) -44
B) -4
C) 4
D) 44

15.

$$(-107) \cdot \blacksquare = \blacksquare$$

$$(-205) \cdot \blacktriangle = -205$$

olduğuna göre $\blacksquare + \blacktriangle$ toplamı kaçtır?

- A) 2
B) 1
C) 0
D) -1



İşlem Önceliği

- 6. sınıfta gördüğümüz işlem önceliğini hatırlayalım.

1. Üslü Sayılar
2. Parantez içindeki işlemler
3. Çarpma veya bölme işlemleri
4. Toplama veya çıkarma işlemleri

Yukarıdaki numaralı adımlar takip edilerek işlemler yapılır.

Aynı önceliğe sahip işlemler soldan sağa doğru yapılır.

ÖRNEK: Aşağıdaki işlemleri yapalım.

$$\begin{array}{l} 5 - 1 \cdot (-4) \\ 5 + 4 = 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} -10 - (-6) : (+2) \\ (-10) - (-3) \\ -10 + 3 = -7 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 15 - 10 \cdot 0 + (-3) \cdot (-5) \\ 15 - 0 + (+15) \\ 15 + (+15) = 30 \end{array}$$

22 Aşağıdaki işlemleri yapınız.



a) $5 + 4 \cdot (-3) =$

b) $(-6) \cdot (-2 - 3) =$

c) $(-7) \cdot (-6) + (-5) \cdot (+3) =$

d) $8 - (-9) \cdot (-4) =$

e) $6 - 24 : 8 - 7 =$

f) $(-28) : (+7) \cdot (-2) =$

g) $|-8| \cdot (-5) + |3| \cdot (-7) =$

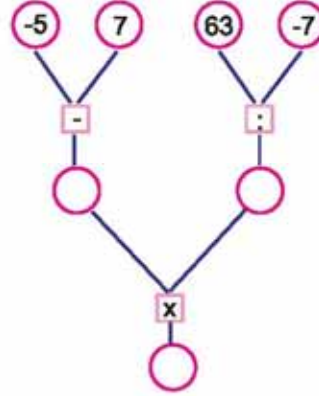
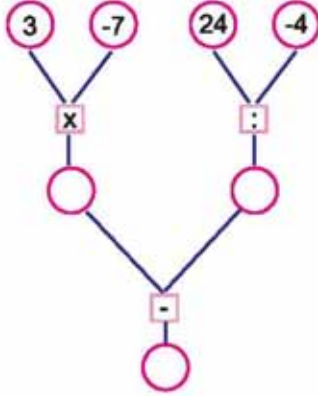
h) $(-5) \cdot [13 - 5 \cdot (4 - 7)] =$

i) $\frac{(-10) \cdot (-3)}{(-5) \cdot (+1)} =$

j) $\frac{(-72) : |-9|}{-3 - 1 \cdot (-2)} =$



1) Aşağıdaki boşlukları uygun şekilde doldurunuz.



2) $a = -2$, $b = 3$ ve $c = -4$ olmak üzere aşağıdaki işlemleri yapınız.

a) $a + b \cdot c$

b) $b - c : a$

c) $(b - a) \cdot c$

d) $(a + c) \cdot b$

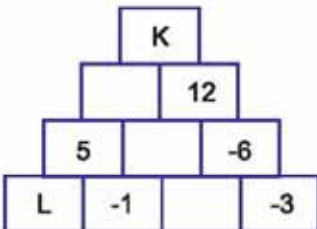
3) $A = \underbrace{(-2) + (-2) + (-2) + \dots + (-2)}_{10 \text{ tane}}$

$B = \underbrace{(-5) + (-5) + (-5) + \dots + (-5)}_{7 \text{ tane}}$

olduğuna göre $B - A$ kaçtır?

4) A ve B birer tam sayı ve $A \cdot B = -10$ olsun. Buna göre; " $A + B$ " ifadesi kaç farklı değer alır?

5)



Yandaki şekilde yan yana iki kutudaki sayı çarpılıp bir üst kutucuğa yazılıyor.

Buna göre, $K + L$ kaçtır?



Tam Sayı Problemleri

ÖRNEK: Bursa'da hava sıcaklığı -4°C dir. Bir hafta boyunca hava sıcaklığı her gün 3°C artacağına göre bir hafta sonunda Bursa'da sıcaklık kaç $^{\circ}\text{C}$ olur?

ÇÖZÜM: Bir haftada hava sıcaklığı $7 \times 3 = 21^{\circ}\text{C}$

Hava sıcaklığı -4°C idi, 21°C artarsa

$-4 + 21 = +17^{\circ}\text{C}$ olur.

ÖRNEK: 20 soruluk bir sınavda her doğru cevaba 5 puan, her yanlış cevaba -3 puan ve boş bırakılan her soruya 0 (sıfır) puan verilmektedir. 14 soruyu doğru cevaplayıp 2 soruyu boş bırakan birisi kaç puan alır?

ÇÖZÜM: Doğru sayısı = 14, yanlış sayısı = 4, boş sayısı = 2 dir.

Doğrulardan alınan puan = $14 \times 5 = 70$ puan

Yanlışlardan alınan puan = $4 \times (-3) = -12$ puan

Boşlardan alınan puan = $2 \times 0 = 0$ puan

Toplamda $70 - 12 = 58$ puan alır.

24 Aşağıdaki problemleri çözünüz.



- 1) Kütlesi 120 kg olan birisi her gün diyet yaparak 8 ay sonunda 72 kilograma inmek istiyor.

Buna göre bu kişi bir ayda ortalama kaç kg vermeli-dir?

- 2) 24°C de bulunan bir yiyecek her 12 dakikada sıcaklığı 3°C düşüren buzdolabına konuluyor.

Buna göre 2 saat sonunda yiyeceğin sıcaklığı kaç $^{\circ}\text{C}$ olur?

- 3) Ali 48 liralık borcunun 25 lirasını ödüyor. Ali'nin borç durumunu tam sayılarla ifade ediniz.

- 4) Bir alışveriş merkezinin -2 . katında bulunan birisi asansörle 6 kat yukarı çıkarsa kaçinci kata varmış olur?

- 5) Sayı doğrusu üzerinde -10 sayısından büyük en küçük tam sayı ile -3 sayısından küçük en büyük tam sayının çarpımı kaçtır?

- 6) İki tam sayının çarpımı -12 ise bu sayıların toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- 7) Bir mikrodalga fırın, içine konulan yiyeceğin sıcaklığını geçen her dakikada 4°C artırmaktadır. -6°C deki böreğin sıcaklığının $+18^{\circ}\text{C}$ olması için mikrodalga fırında kaç dakika bekletilmesi gerekir?

- 8) Aşağıdaki tabloda bir sınava ait puanlama ölçeği verilmiştir.

	Test	Klasik
Doğru	+5	+9
Yanlış	-2	-3

Test kısmından 7 doğru, 4 yanlış; klasik kısımdan 6 doğru, 5 yanlış yapan Ali bu sınavdan toplam kaç puan alır?

- 9) Bir şirketin yıl sonu değerlendirmesinde ilk 6 aylık sürede ayda 60 000 TL zarar etmesine rağmen yıl sonunda 120 000 TL kâr ettiği görülmüştür.

Buna göre bu şirket, ikinci altı aylık sürede ayda ortalama kaç TL kâr etmiştir?

- 10) Deniz seviyesinden yükseklerle çıkıldıkça sıcaklık her 100 metrede ortalama $0,5^{\circ}\text{C}$ azalmaktadır. Deniz seviyesindeki sıcaklık 8°C ise 2400 metre yükseklikteki bir tepenin zirvesinin sıcaklığı kaç $^{\circ}\text{C}$ dir?

11)



Şekil - 1



Şekil - 2

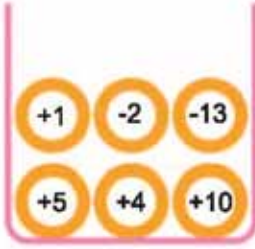


Şekil - 3

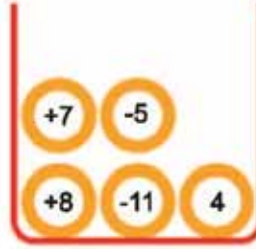
Yukarıda özel olarak tasarlanmış tartının göstergesi kilogram cinsinden sol kefeye koyulan cismin kütlesinden sağ kefeye koyulan cismin kütlesi çıkarılarak elde edilen sonucu göstermektedir.

Buna göre Şekil - 3'te verilen tartıda gösterge hangi tam sayıyı gösterir?

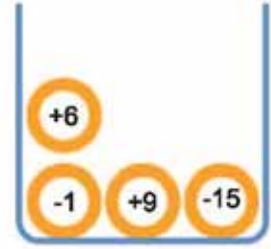
12)



1. Kap



2. Kap



3. Kap

Esmâ yukarıda verilen 3 kaptaki bulunan topların üzerinde yazan tam sayıları ayrı ayrı topluyor. Elde ettiği 3 kaptaki sayıları çarpıyor.

Aynur'da 1. kaptan (-2) yazan topu alıp 2. kaba, 2. kaptan (+7) yazan topu 3. kaba, 3. kaptan (+6) yazan topu 1. kaba koyduktan sonra 3 kaptaki bulunan topların üzerinde yazan tam sayıları ayrı ayrı toplayıp bu 3 kaptaki sayıları çarpıyor.

Son durumda Esmâ'nın bulduğu sonuç Aynur'un bulduğu sonuçtan kaç fazladır?

13)



Yukarıda eşit bölmeli sayı doğrusu için aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- A ve B noktaları arasındaki fark 20'dir.
- C noktası -8 noktasına karşılık gelmektedir.

Buna göre;

- I. $A + B = -44$
- II. $|B| + |D| = 0$
- III. $D - A - B = 68$
- IV. $(2A - C) : D = -4$

eşitliklerinden kaç tanesi doğrudur?

- 14) Zeynep Öğretmen sınıfa içlerinde tam sayıların yazılı olduğu 2 kart kutusu getiriyor ve 1. kutuyu Ali'ye, 2. kutuyu Yusuf'a veriyor.



Ali 1. kutudan farklı iki kart, Yusuf 2. kutudan farklı iki kart alıp bu kartların üzerinde yazan tam sayıları çarpıyor.

Buna göre bu çarpım sonucu fark en fazla kaçtır?

1. -2. kattaki otoparktan 7 kat yukarı çıkmak isteyen Ayşe asansörün kaçınıcı kat düğmesine basmalıdır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 9

2. Bir dalgıç su yüzeyinin 13 m altında bulunmaktadır. Bu dalgıç 5 metre yukarıya doğru hareket ederse son konumda su yüzeyinden kaç metre uzaklıktadır?

A) 18 B) 13 C) 8 D) 3

3. Kütlesi 102 kg olan Beyza, diyet yaparak 5. ayın sonunda 77 kg'a düşüyor.

Buna göre, Beyza ayda ortalama kaç kilogram zayıflamıştır?

A) 7 B) 5 C) 4 D) 3

4. Bir öğretmen elindeki 60 şeker, 16 kişilik bir sınıfa her öğrencisine 3 şeker düşecek şekilde dağıtıyor.

Buna göre, öğretmenin elinde kalan şeker miktarını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-60) + 16 \cdot (+3)$
 B) $(-60) - 16 \cdot (+3)$
 C) $60 - 16 \cdot (-3)$
 D) $60 - 16 \cdot (+3)$

5.

Şehir	Gece Sıcaklığı (°C)	Gündüz Sıcaklığı (°C)
Adana	+2	+16
Bursa	-5	+7
Çorum	-13	-3
Denizli	-1	?

Yukarıdaki tabloda bazı illerin gece - gündüz sıcaklık ortalamaları verilmiştir.

Buna göre gece - gündüz sıcaklık farkı sıralamasında en fazla olan ikinci il Denizli olduğuna göre bu ile ait gündüz sıcaklık ortalaması aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14

6. Hamza Bey 2200 liralık telefona 1000 lira peşinat verip geri kalanı için en fazla aylık 225 lira ödemeler yaparak sahip olmak istiyor.

Hamza Bey en az kaç ay taksit ödemelidir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

7. Deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça her 200 metrede sıcaklık 1 °C azalır.

Buna göre deniz seviyesinde sıcaklık 15 °C iken 2000 metre yüksekte sıcaklık kaç derecedir?

A) 5 B) 10 C) 20 D) 25

8. $+24^{\circ}\text{C}$ 'deki bir miktar et -12°C 'ye ayarlı bir derindondurucuda saklanacaktır. Bu et dondurucuya konduktan sonra her 3 dakika 1°C ısı kaybetmektedir.

Buna göre etin ısısının ayarlanan dondurucu ısısına düşebilmesi için ne kadar zaman geçmesi gereklidir?

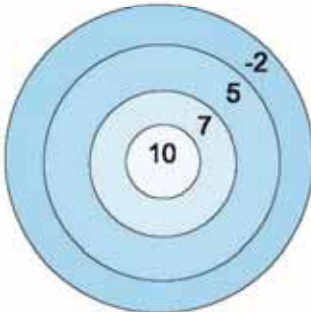
- A) 1 saat 12 dakika B) 1 saat 24 dakika
C) 1 saat 36 dakika D) 1 saat 48 dakika

9. 25 soruluk bir testte öğrenciler doğru cevapladıkları her bir soru için (+4) puan, yanlış cevapladıkları her bir soru için (-2) puan almaktadır.

Bu testin tamamını cevaplayan birisi aşağıdaki puanlardan hangisini alabilir?

- A) 66 B) 70 C) 74 D) 78

10.

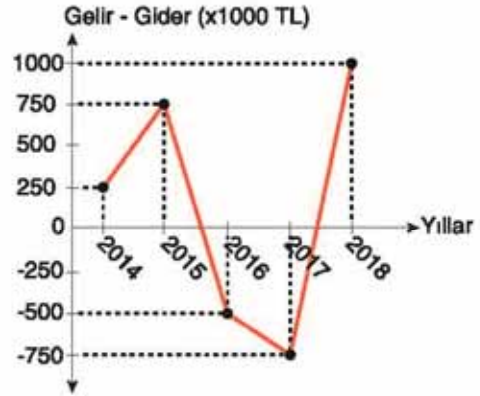


Ali şekildeki gibi puanlanmış hedef tahtasına 7 atış yapıyor.

Tüm bölgeleri en az bir defa vuran Ali aşağıdaki puanlardan hangisini alamaz?

- A) 28 B) 30 C) 36 D) 38

11.



Yukarıdaki grafik bir şirketin yıllara göre gelir - gider miktarlarını göstermektedir.

Buna göre bu şirketin kazancının aritmetik ortalaması kaç bin liradır?

- A) 125 B) 150 C) 175 D) 200

12. Yeni açılan bir mağaza yılın ilk 6 ayında 75 000 TL zarar etmesine rağmen yıl sonunda 105 000 TL kâr oluyor.

Buna göre bu şirket ikinci 6 aylık zamanda aylık kaç lira kâr etmiştir?

- A) 2 500 B) 27 500
C) 30 000 D) 32 500

13. İki basamaklı en büyük tam sayı ile iki basamaklı en büyük negatif tam sayının farkı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 98 B) 100 C) 109 D) 198



Tam Sayıların Kuvveti

- Bir sayının kendisi ile kaç defa çarpıldığı, o sayının kuvvetini (üssünü) belirtir.

Örneğin; $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$

taban $\leftarrow 2^5 \rightarrow$ üs $\rightarrow 2$ sayısından 5 tane yazıp çarpıyoruz.

ÖRNEK: $(-3)^4$ ve $(-2)^5$ ifadelerinin değerini bulalım.

$$\begin{aligned} (-3)^4 &= (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \\ &= (+9) \cdot (+9) = 81 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (-2)^5 &= (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \\ &= (+4) \cdot (+4) \cdot (-2) \\ &= (+16) \cdot (-2) = -32 \end{aligned}$$

Yukarıdaki örnekte de görüldüğü gibi negatif sayının tek kuvveti negatif (-), çift kuvveti pozitif (+) dir.

Pozitif olanlar: $(-11)^2, (-20)^4, (-8)^6, (-15)^8, (-33)^{100} \dots$

Negatif olanlar: $(-4)^3, (-2)^{11}, (-9)^{15}, (-6)^{2017}, (-1)^{1069} \dots$

Not: Negatif sayılarda parantez olup olmaması işareti etkiler.

ÖRNEK: $(-2)^4$ ve -2^4 ifadelerini inceleyelim.

$$(-2)^4 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = +16$$

$$-2^4 = (-1) \cdot 2^4 = -1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = -16$$

$$(-2^4) = -2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = -16$$

- Görüldüğü gibi negatif sayılarda çift kuvvet parantezin dışındaysa sonuç (+) pozitifdir.

Örneğin; $(-3)^4 = 81$ $-3^4 = -81$ $(-3^4) = -81$

Not: (Sıfır hariç) bütün sayıların sıfırıncı kuvveti 1 dir.

$$5^0 = 1, \quad (-5)^0 = 1, \quad (+5)^0 = 1$$

Not: -5^0 ifadesinin işareti yukarıdaki örnekte belirtildiği gibi -1 dir.

Not: Sıfırın tüm pozitif kuvvetleri sıfırdır.

$$0^4 = 0 \quad 0^{13} = 0$$

25 Aşağıda verilen tekrarlı çarpımları üslü sayı olarak yazınız.



- a) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 =$ b) $5 \cdot 5 \cdot 5 =$
c) $(-7) \cdot (-7) \cdot (-7) =$ d) $(-8) \cdot (-8) =$
e) $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 =$ f) $-3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 =$
g) 3 tane -6 sayısının çarpımı = ... h) 2 tane 7 sayısının çarpımı = ...

26 Aşağıda verilen üslü ifadelerin işaretlerini belirleyiniz. (+ / -)



- a) $(-2)^2 =$ b) $(-3)^3 =$ c) $-4^2 =$ d) $(-6^2) =$
e) $10^3 =$ f) $(-7)^4 =$ g) $(-1)^{100} =$ h) $(-1)^{207} =$
ı) $(-1)^0 =$ ı) $-1^0 =$ j) $-15^0 =$ k) $0^9 =$

27 Aşağıda verilen üslü ifadelerin sonuçlarını yazınız.



- a) $2^5 =$ b) $3^4 =$ c) $4^2 =$
d) $(-7)^2 =$ e) $(+6)^3 =$ f) $(-10^3) =$
g) $(-11)^0 =$ h) $-11^0 =$ ı) $(-11^0) =$
ı) $(-1)^{1453} =$ j) $(-1)^{1920} =$ k) $0^4 =$
l) $-(-12)^2 =$ m) $-(-5)^3 =$ n) $-(+2)^7 =$

28 Aşağıdaki eşitliklerde sembollerin yerine gelebilecek tam sayıları yazınız.



- a) $\blacktriangle^3 = -8$ b) $-4^{\blacksquare} = -64$ c) $\bullet^2 = 36$
d) $(-6)^{\blacktriangle} = 1$ e) $\blacksquare^5 = 243$ f) $\bullet^7 = -1$
g) $(-4)^3 = -8^{\blacktriangle}$ h) $-9^{\blacksquare} = -3^4$ ı) $11^{\bullet} = 9$

a) $7^2 - 6^2 =$

b) $-3^3 - 3^2 =$

c) $(-2)^2 + (-2)^3 =$

d) $-4^2 - 4^3 =$

e) $-8^2 - (-8)^2 =$

f) $(-5)^2 - (-6)^2 =$

g) $(-1)^3 + (-1)^4 - (-1)^5 =$

h) $-9^2 + (-10)^2 =$

ı) $(-3^2) - (-11)^0 + 0^{11} =$

ı) $(18^3 - 20^2 - 5^1)^0 =$

j) $-5^0 + (-5)^1 - (-5)^2 =$

k) $-(-2)^0 - 1^8 - (-2)^4 =$

l) $-4^0 + (-3)^2 \cdot (-5)^1 =$

m) $-3^0 - 4^0 - (-5)^0 - (-6)^0 =$

n) $[-7 - (-10)]^2 + (-3 + 1)^6 =$

o) $-4^3 : 2^2 - (-5)^0 \cdot 0^7 =$

p) $-6^2 - 2 \cdot (13 - 2^4) =$

r) $(-9 - 7)^2 - [6 - (-2)^2]^2 =$



a = -2, b = -3, c = 4 için aşağıdaki ifadeleri hesaplayınız.

a) $(b - a)^c =$

b) $a^3 \cdot b^2 - c^2 =$

c) $-a^4 - b^3 - c^2 =$ _____

d) $(a+c)^{c-b} =$



a) $(-3)^2 > A > (-2)^3$ olduğuna göre A yerine yazılabilecek sayıların toplamı kaçtır?

b) a ve b tam sayı olmak üzere $a^b = 64$ şeklinde yazılabilecek tam sayılar için $a + b$ kaç farklı değer alır?

[illegible]

c) $(-4)^3$ ifadesinde taban ve kuvvet birer azalır mı sonuç nasıl değişir?

d) a ve b birer tam sayıdır.

$-6 < a < 2$ ve $-4 < b < 3$ olduğuna göre $a^2 + b^3$ en fazla kaçtır?

e) Bir şişedeki bakteriler her saat başı 3'e bölünerek çoğalmaktadır. Şişede başlangıçta 1 bakteri varsa 10 saat sonunda kaç bakteri bulunur?

[illegible]

1. $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3)$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir

- A) -3^4 B) $(-3)^4$ C) -4^3 D) $(-4)^3$

2. -6^2 işleminin sonucu kaçtır?

- A) 36 B) 12 C) -12 D) -36

3.

• $(-1)^{60} = 1$
• $-5^0 = 1$
• $(-2)^4 = (-4)^2$
• $0^3 = 0$

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

4.

$(-3)^{\blacksquare} = -27$
 $(-5)^{\blacktriangle} = 25$

Yukarıdaki verilere göre $\blacksquare + \blacktriangle$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

5. $(-4) \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisiyle çarpılırsa sonuç 4^6 'ya eşit olur?

- A) -16 B) -4 C) 4 D) 16

6.

-1^{10}	9^0	-2^2	$(-4)^6$
0^7	$(-7)^5$	$(-5)^8$	-3^0

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesinin işareti pozitiftir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

7. x, y ve z tam sayıları için,

$(-2)^x = -8$

$(-y)^3 = -64$

$(-9)^z = 1$

olduğuna göre $x + y + z$ ifadesi kaç eşittir?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

8.

$\blacktriangle^4 = 16$
 $\blacksquare^2 = 9$

Yukarıda verilenlere göre $\blacktriangle + \blacksquare$ ifadesi kaç farklı değer alır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

9. $a = -3$ ve $b = -7$ için

$b^2 - a^2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 58 B) 40 C) -40 D) -58

10. $(-2)^3 < K < (-1)^6$ olduğuna göre K yerine yazılabilecek kaç tane tam sayı vardır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6

11. $a = 5^3$ $b = 11^2$ $c = 2^7$

İfadelerinin büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $c > a > b$ B) $b > a > c$
C) $a > b > c$ D) $c > b > a$

12. $a = (-9)^3$ $b = (-13)^2$ $c = (-10)^0$

İfadelerinin büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a > b > c$ B) $a > c > b$
C) $c > b > a$ D) $b > c > a$

13. $(-3)^4$ ifadesinde taban ve üs bir azalır ise sonuç kaç azalır?

A) 17 B) 73 C) 89 D) 145

14. $[-2^0 + (-5)^2] : [(-2^2) - 0^7]$

İşleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 3 C) -3 D) -6

15. $(-3)^0 + (-3)^1 - (-3)^2 - (-3)^3$

İşleminin sonucu kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 23 D) 40

16. $a = -2$ için;

a , a^2 ve a^3 sayılarının büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a^3 > a^2 > a$ B) $a^2 > a^3 > a$
C) $a > a^2 > a^3$ D) $a^2 > a > a^3$

17. $[(-|-2|)^3 - |-3|^2] : [|-2|^3 - (-3)^2]$

İşleminin sonucu kaçtır?

A) -17 B) -1 C) 1 D) 17

1. Aşağıda alfabemizdeki tüm harfler belirli tam sayılarla ilişkilendirilmiştir.

A	B	C	Ç	D	E	F	G	Ğ	H	I	İ	J	K	L	M	N	O	Ö	P	R	S	Ş	T	U	Ü	V	Y	Z
-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Bir şifreleme sistemi yukarıdaki tabloda verilen harflerin karşılığı olan tam sayılarla kodlanmıştır. Bu kodlarla verilen kelimenin değeri hesaplanmaktadır.

Örneğin; "BERAT" kelimesinin değeri şu şekilde hesaplanmaktadır.

$$B = -13 \quad E = -9 \quad R = +6 \quad A = -14 \quad T = +9$$

$$-(-13) + (-9) - (+6) + (-14) - (+9)$$

$$13 - 9 - 6 - 14 - 9 = -25$$

"BERAT" kelimesinin değeri -25 bulunur.

Buna göre "KADİR" kelimesinin değeri kaçtır?

- A) -14 B) -12 C) -10 D) -9

2. $(-5), (-4), (-1), (+3), (+6)$ ve $(+7)$ tam sayılarının tamamı aşağıdaki boyalı her bir hücreye bir tam sayı gelecek şekilde yazılacaktır.

+			
	A		
			B
		C	

Yukarıdaki toplama işlemiyle oluşturulmuş tabloda A ve B hücrelerine yazılan sayıların toplamı $(+1)$ ise C hücresine yazılacak tam sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(+5)$ B) $(+3)$ C) (-2) D) (-3)

- 3.

Günler	Pzt.	Salı	Çar.	Per.	Cuma	Cmt.	Pzt.
Hedeflenen Soru Sayısı	40	45	50	55	60	70	
Sapma Miktarı	+15	-9	-12	+20	+13	-11	?

Yukarıdaki tabloda Aslı'nın kendine belirlediği haftalık soru çözme hedefi ve bu hedeften sapma miktarı verilmiştir. Sapma miktarındaki $(+)$ o günkü hedeften fazla soru çözümü yapıldığını, $(-)$ o günkü hedeften daha az soru çözümü yapıldığını belirtmektedir. Aslı bu hafta ortalama 60 soru çözmeyi hedeflediğine göre bu hedefi tutturması için pazar günü kaç soru çözmektedir?

- A) 87 B) 86 C) 85 D) 84



4. ve 5. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

	1	2	3	
1				→ satır
2				
3				
				↓ sütun

Yukarıda 3 x 3 boyutundaki tablo aşağıdaki kurallara göre dolduruluyor.

- Her bir satırın 1. ve 2. sütundaki sayıların toplamı, bu satırın 3. sütunundaki sayıya eşittir.
- Her bir sütunun 1. ve 2. satırındaki sayıların çarpımı, bu sütunun 3. satırındaki sayıya eşittir.

Örnek:

	1	2	3
1	2	3	5
2	-4	6	2
3	-8	18	10

4.

	1	2	3
1	6	-3	a
2	-4	-2	
3			b

Tabloya göre $a + b$ kaçtır?

- A) -15 B) -9 C) -3 D) 21

5.

	1	2	3
1	c		
2			8
3		-16	0

Tabloya göre c kaçtır?

- A) -4 B) 0 C) 4 D) 16

6. ve 7. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

2	-24	4
30	-3	-36
-5	45	3

Yukarıdaki tablonun boyalı bölgelerine kendisiyle ortak kenara sahip olan tüm beyaz kutulardaki sayıların çarpımı yazılmıştır.

Örneğin; $2 \cdot (-3) \cdot 4 = -24$

6.

-1		-2
	7	
-3		5

Yukarıdaki tabloya göre boyalı bölgeye yazılması gereken sayıların toplamı kaçtır?

- A) -150 B) -145 C) -140 D) -130

7.

-3	-60	2
120		-80
	a	

Yukarıdaki tabloya göre a sayısı kaçtır?

- A) 160 B) 80 C) -80 D) -160

1. Çok katlı bir binada; katların bir kısmı zemin (giriş) katın altında, bir kısmı da zemin katın üstündedir. Zemin kat sıfır ile, zemin katın üstündekiler pozitif tam sayılarla, zeminin altındakiler negatif tam sayılarla numaralandırılıyor.

Bu binada bulunan iki dairenin numaraları için $c < d$ ve $|d| < |c|$ ilişkisi veriliyor.

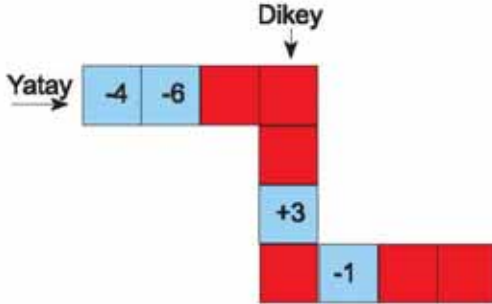
Buna göre;

- I. c ve d katları zeminin üstündedir.
- II. c ve d katları zeminin altındadır.
- III. c katı zeminin altında, d katı zeminin üstündedir.
- IV. c katı zeminin üstünde, d katı zeminin altındadır.

İfadelerinden kaç tanesi her zaman doğrudur?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

2.

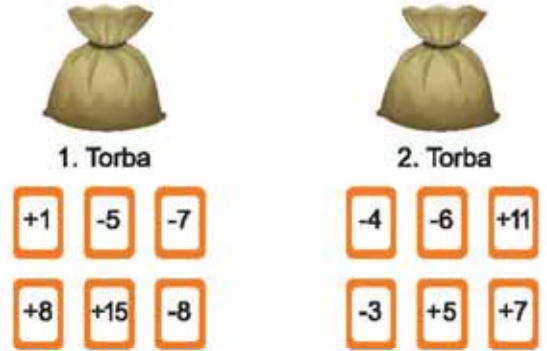


Yukarıdaki şekilde verilen yatay ve dikey konumlu ardışık kutularda bulunan her üç sayının çarpımı 24'tür.

Buna göre boş kutulara yazılması gereken sayılardan en küçüğü ile en büyüğü arasındaki fark en az kaçtır?

- A) +10 B) +2 C) -1 D) -10

3.



Yukarıda iki torbada bulunan kartlar gösterilmiştir.

Her iki gruptaki sayıların toplamlarının eşit olması için 1. ve 2. torbadan hangi kartlar yer değiştirilmelidir?

	1. Torba	2. Torba
A)	1	7
B)	8	5
C)	-8	-3
D)	-7	-4



4. Barış ve Cem aralarında sırasıyla birer ondalıklı sayı söyledikleri bir sayı oyunu oynuyorlar. Oyuncunun söylediği ondalıklı sayı, tam kısmı ile ondalık kısmının farkının mutlak değeri ile çarpılıyor. Elde edilen sayının tam kısmı söyleyen kişinin puan hanesine, ondalıklı kısmı ise rakibin puan hanesine yazılıyor. Toplam puanı fazla olan oyuncu oyunu kazanıyor, toplam puanlar eşit ise oyun berabere bitiyor.

Örneğin; Barış 6,8 sayısını, Cem ise 5,1 sayısını söylemiş olsunlar.

Oyuncu	Söylenen Sayı	İşlem	Barışın Aldığı Puan	Cem'in Aldığı Puan
Barış	6,8	$6,8 \cdot 6 - 8 = 6,8 \cdot 2 = 13,6$	13	6
Cem	5,1	$5,1 \cdot 5 - 1 = 5,1 \cdot 4 = 20,4$	4	20

Oyunda Barış toplam 17 puan, Cem ise 26 puan aldığı için oyunu Cem kazanır.

Buna göre Barış'ın 8,4 sayısını söylediği bir oyunda, Cem aşağıdaki sayılardan hangisini söylerse oyun berabere biter?

- A) 1,7 B) 7,3 C) 8,5 D) 9,8

5. ve 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda 3 şehrin yerel saatlerinin İstanbul'a göre kaç saat ileri ya da geri olduğu gösterilmiştir.

(+) o şehrin yerel saatinin İstanbul'dan ileride

(-) o şehrin yerel saatinin İstanbul'dan geride

olduğunu belirtmektedir.

New York	-7
Londra	-2
Tokyo	+6

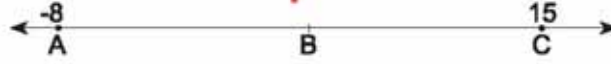
5. İstanbul'dan salı günü saat 14.00 da uçakla New York'a 8 saat yolculuk yaparak ulaşan bir kişi yerel saatle kaçta New York'da olur?

- A) 13.00 B) 14.00 C) 15.00 D) 16.00

6. Tokyo'dan pazar günü saat 09.00'da yolculuğa başlayan birisi 11 saat sonra İstanbul'a gelmiş ve 2 saatlik beklemeden sonra 3 saat yolculuk yaparak Londra'ya yerel saatle kaçta varmıştır?

- A) 16.00 B) 17.00 C) 18.00 D) 19.00

1.



Yukarıdaki sayı doğrusuna yerleştirilen A(-8), B ve C(15) tam sayıları için aşağıdakiler bilinmektedir.

- A ile B arasındaki fark, B ile C arasındaki farktan fazladır.
- B noktasının başlangıç noktasına (Sıfır noktasına) olan uzaklığı C noktasına olan uzaklığından azdır.

Buna göre B noktasının alabileceği kaç farklı tam sayı vardır?

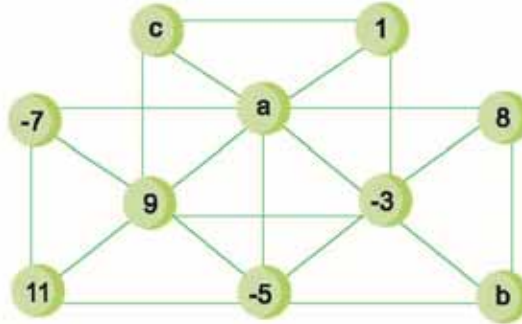
A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

2. Aşağıdaki şekilde iç içe geçmiş üç tane dikdörtgen köşelerine yazılmış sayılardan oluşan bir yapı verilmiştir.



Bu yapıda her bir dikdörtgenin köşelerinde bulunan dairelerde yazılı olan sayıların toplamı dikdörtgenin ortasında bulunan dairedeki sayıyı vermektedir.

Buna göre $a + b + c$ kaçtır?

A) -2

B) -3

C) -4

D) -5



3.

K	+	L	x	1	→ 13
-		:		-	
N	:	P	+	R	→ 10
x		+		x	
9	+	S	x	T	→ 21
↓		↓		↓	
-49		7		-27	

Yandaki işlem şemasında 1'den 9'a kadar olan rakamlar bir kez kullanılmıştır. Oklarla gösterilen çemberdeki sayılar satır veya sütundaki işlemlerin sonucunda işlem önceliğine dikkat edilerek elde edilmiştir.

Buna göre;

I. $K = 5$

II. $L + R - S = 18$

III. $P + T = 6$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

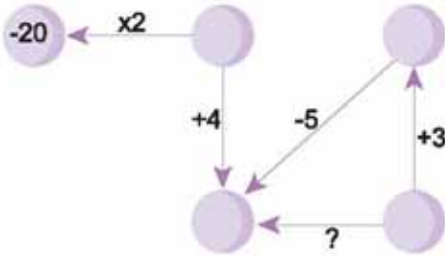
A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) II ve III

D) I ve III

4.



Yukarıdaki şekilde okun yanında belirtilen toplama (+), çıkarma (-), çarpma (x) veya bölme (:) işleminin yapılması ve elde edilen sonucun o okla gösterilen çemberin içine yazılması gerekmektedir.

Buna göre soru işareti yerine aşağıdaki işlemlerden hangisi gelmelidir?

A) +2

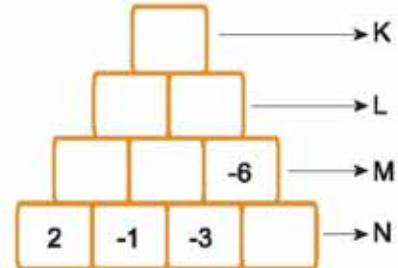
B) -2

C) x2

D) -4

5.

Aşağıdaki şekilde üstteki karenin içindeki sayı kendi altında bulunan iki kutunun içindeki sayıların çarpımından oluşmaktadır. K, L, M ve N ile gösterilen harfler ise o satırda bulunan tüm karelerin içindeki sayıların toplamıdır.



Buna göre $K + 2L + 3M + 4N$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 55

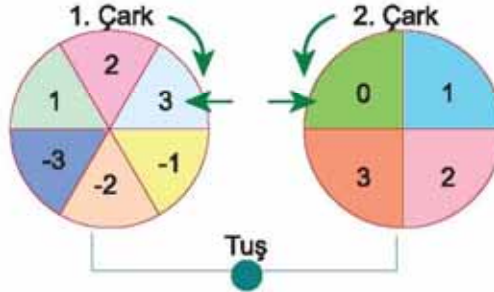
B) 50

C) 45

D) 35



3. Bir öğretmen öğrencilerine üslü ifadeleri anlatmak için oyun tasarlıyor. Tasarlanan bu oyunda tuşa basıldığında 1. çark ok yönünde $\frac{1}{6}$ tur, 2. çark ok yönünde $\frac{1}{4}$ tur dönmektedir. Bu oyundaki çarklar ve sayılar aşağıda verilmiştir.



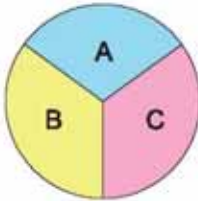
Yukarıda gösterilen konumda çarklar döndürüldüğünde;

- 1. çarkın gösterdiği sayı taban
- 2. çarkın gösterdiği sayı üs olacaktır.

Çarkların gösterdiği sayıların hesaplanan değerinin en küçük olabilmesi için verilen konumdaki çarkların altındaki tuşa kaç defa basılmış olabilir?

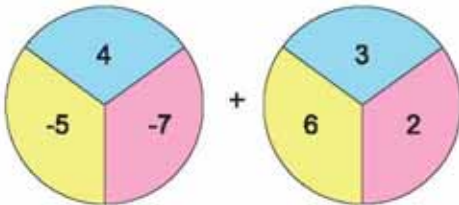
- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20

4.



Yukarıdaki şekilde A, B, C birer tam sayı olmak üzere $(C - B)^A$ ilişkisi tanımlanıyor.

Buna göre;



işleminin sonucu kaçtır?

- A) -80 B) -48 C) 48 D) 80

5. a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere,

$$(-2)^{a-2} > 3^{b-1} > 5^{c-3} > 7^{d+1}$$

sıralamasını doğru yapan en küçük $a + b + c + d$ değeri kaçtır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17

1. Aşağıda dikdörtgen şeklindeki şeffaf kartlar 8 eş dilime ayrılıp her bir dilime üslü ifadeler yazılmıştır.

$(+2)^4$	50^0	$(-2)^3$	$(-1)^5$
0^6	$(-6)^2$	$(+7)^2$	(-3^4)

1. Kart

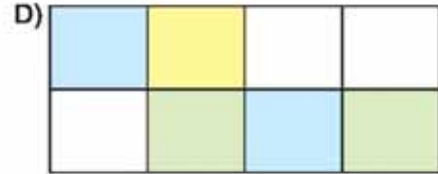
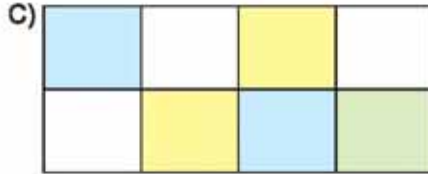
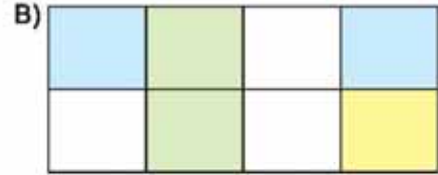
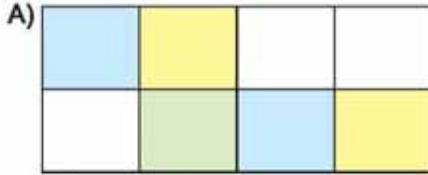
-1^8	-18^1	40^1	$+1^{15}$
$+2^7$	$(-4)^3$	10^2	$-(-4)^2$

2. Kart

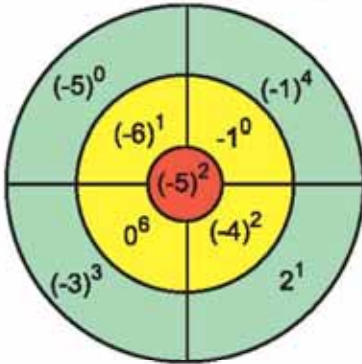
1. Şeffaf kartın içindeki ifadenin sonucu $(+5)$ ten büyükse maviye, 2. şeffaf kartın içindeki ifadenin sonucu (-5) 'ten küçükse sarı renge boyanacaktır.

Daha sonra 2. şeffaf kart, 1. şeffaf kartın üstüne yukarıdaki şekli bozulmadan konuluyor. Eğer mavi renkli dilimle yeşil renkli dilim üst üste gelirse o dilim yeşil renk olarak gözükecektir.

Buna göre şeffaf poşetlerin üst üste konulmaları sonucundaki görüntüsü aşağıdakilerden hangisidir?



2. Aşağıda 9 bölmeye ayrılmış bir hedef tahtası verilmiştir.



Bu hedef tahtasına 10 isabetli atış yapılmıştır. Her bölgeye en az 1, en çok 2 atış isabet ettiğine göre bu atışlar sonucunda aşağıdaki puanlardan hangisi elde edilemez?

A) 36

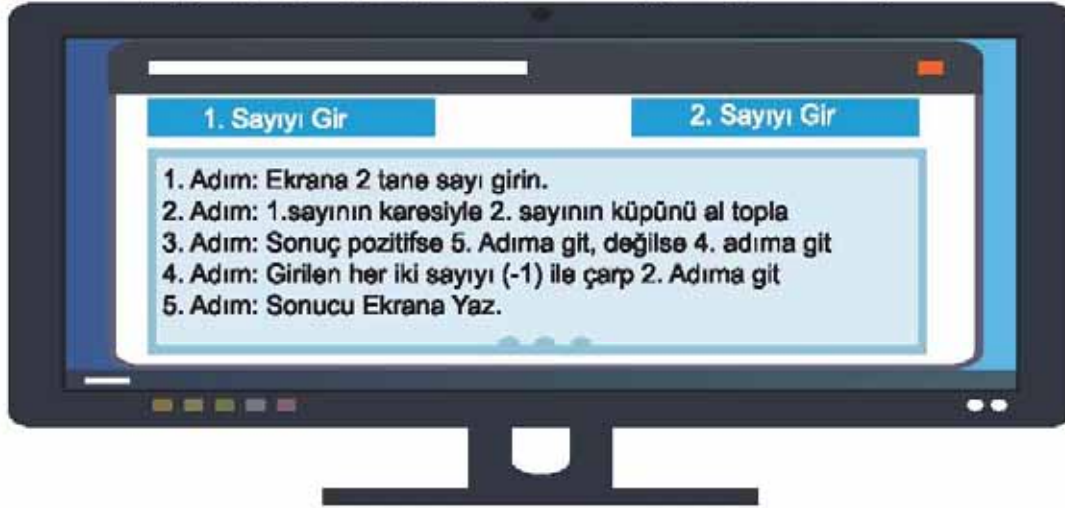
B) 12

C) 6

D) -16



3. Mesut bilgisayarında bir program geliştirmiş ve işlem aşamalarını aşağıdaki gibi listelemiştir.



Daha sonra Hasan, Gamze, Dilek ve Ayşe programa aşağıdaki sayıları girerek uygulamayı çalıştırıyorlar.

	1. Sayı	2. Sayı
Hasan	-2	+2
Gamze	+5	-2
Dilek	+4	-4
Özlem	-5	-3

Buna göre hangisinin ekranında yazan sonuç diğerlerinden küçüktür?

A) Hasan

B) Gamze

C) Dilek

D) Özlem

4. Yakup Öğretmen öğrencilerine üslü ifadeleri anlatmak için bir oyun tasarlıyor. Tasarlanan bu oyunda sarı tuşa basıldığında her iki tablettten de birer sayının ışığı yanıyor.



İki tablette ışığı yanan sayılar;

- Aynı olduğunda o sayının karesi
- Farklı olduğunda küçük olan sayı taban, büyük olan sayı üs

olacak şekilde elde edilen üslü ifadenin değeri hesaplanıyor.

Sarı tuşa iki kez basılıyor. İlk basıldığında farklı sayıların ışığı yanıp hesaplanan değerin en büyüğü A, ikinci kez basıldığında aynı sayıların ışığı yanıp hesaplanan değerin en küçüğü B olduğuna göre $\frac{A}{B}$ kaçtır?

A) 81

B) -16

C) -27

D) 9



Rasyonel Sayılar

Geçmiş yıllardaki öğrendiklerimizi kısaca hatırlayalım.

Doğal sayılar kümesi N harfi ile gösterilir.

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Tam sayılar kümesi Z harfi ile gösterilir.

$$Z = \{\dots -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

- a ve b birer tam sayı ($b \neq 0$) olmak üzere $\frac{a}{b}$ şeklinde ifade edilebilen sayılara rasyonel sayı denir ve Q harfi ile gösterilir

Örneğin; $-\frac{2}{3}, \frac{5}{4}, -\frac{6}{5}, \frac{8}{9}, 1\frac{3}{4}, 8, -7, \frac{0}{3}$ gibi

Not: Rasyonel sayılarda payda hiçbir zaman 0 (sıfır) olmaz, payda 0 (sıfır) olursa ifade tanımsız olur.

32 Aşağıda verilen sayıların ait oldukları sayı kümesine "✓" işareti koyalım.



	5	-2	$\frac{0}{7}$	$4\frac{2}{5}$	$-\frac{6}{3}$	$-\frac{1}{8}$	0,3	$-\frac{15}{1}$	$\frac{9}{0}$	$-\frac{9}{2}$
Doğal Sayılar (N)										
Tam Sayılar (Z)										
Rasyonel Sayılar (Q)										

33 Aşağıdaki ifadelerin rasyonel sayı olması için alamayacağı değerleri bulunuz.



a) $\frac{5}{A}$

b) $\frac{6}{B-3}$

c) $\frac{5}{C+2}$

d) $\frac{7}{-3+D}$

34 Aşağıdaki soruyu çözünüz.



$-\frac{5}{9} = \frac{A}{-9} = \frac{5}{B}$ eşitliğine göre A - B kaçtır?



Rasyonel Sayıların Sayı Doğrusunda Gösterimi

- Önce rasyonel sayının hangi iki tam sayı arasında yer aldığına karar verilir.
- Sonra iki tam sayının arasını payda kadar eş parçaya ayırınız. Rasyonel sayı pozitifse sağa, negatifse sola doğru pay kadar ilerlenir.
- Basit kesirler sayı doğrusunda negatifse -1 ile 0, pozitifse 0 ile 1 arasındadır.

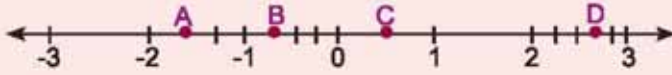
ÖRNEK: $A = -1\frac{2}{3}$, $B = -\frac{3}{4}$, $C = \frac{1}{2}$, $D = 2\frac{1}{5}$ ifadelerini sayı doğrusunda gösterelim.

$A = -1\frac{2}{3} \rightarrow -1$ ile -2 arasını, 3 eş parçaya böl 2 birim sola ilerle

$B = -\frac{3}{4} \rightarrow -1$ ile 0 arasını, 4 eş parçaya böl 3 birim sola ilerle

$C = \frac{1}{2} \rightarrow 0$ ile 1 arasını, 2 eş parçaya böl 1 birim sağa ilerle

$D = 2\frac{1}{5} \rightarrow 2$ ile 3 arasını, 5 eş parçaya böl 1 birim sağa ilerle



35 Aşağıdaki sayıların sayı doğrusunda hangi aralıkta olduğunu bulunuz.

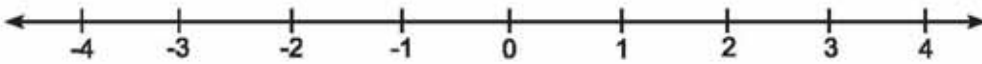


- a) $-3\frac{1}{4}$ b) $2\frac{4}{5}$ c) $-\frac{3}{4}$ d) $-2\frac{3}{4}$ e) $-1\frac{2}{5}$

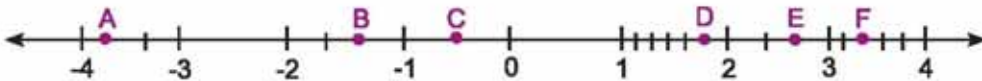
36 Aşağıda verilen rasyonel sayıları sayı doğrusunda gösteriniz.



$A = \frac{2}{3}$ $B = 2\frac{4}{5}$ $C = \frac{15}{4}$ $D = -\frac{3}{4}$ $E = -1\frac{1}{5}$



37 Aşağıda sayı doğrusundaki harflere karşılık gelen sayıları bulunuz.



A = B = C = D = E = F =



1. Aşağıdaki sayılardan hangisi bir rasyonel sayı değildir?

A) 3 B) $-\frac{1}{9}$ C) $\frac{0}{-5}$ D) $-\frac{7}{0}$

2. Aşağıdaki sayılardan hangisi hem rasyonel hem de doğal sayıdır?

A) $-\frac{18}{2}$ B) $-\frac{3}{6}$ C) $-\frac{8}{-2}$ D) $-\frac{5}{5}$

3. $-\frac{5}{7} = \frac{\square}{7} = -\frac{5}{\triangle}$ olduğuna göre $\square + \triangle$ kaçtır?

A) -12 B) -2 C) 2 D) 12

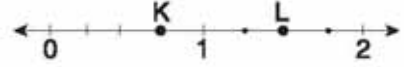
4. Aşağıdaki sayı doğrusunda 0 ile 1 arası 8 eş parçaya bölünmüştür.



Buna göre, A sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-\frac{7}{8}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{1}{2}$

5.



Yukarıdaki sayı doğrusunda 0 ile 1 arası ve 1 ile 2 arası dört eş parçaya ayrılmıştır.

Buna göre K ve L noktalarına karşılık gelen ifade aşağıdakilerden hangisidir?

	K	L
A)	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{4}$
B)	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{2}$
C)	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{2}$
D)	$\frac{3}{4}$	$\frac{7}{4}$

6. $-\frac{21}{5}$ rasyonel sayısı, sayı doğrusunda hangi iki tam sayı arasındadır?

A) -2 ile -3

B) -3 ile -4

C) -4 ile -5

D) -5 ile -6

7. $\frac{8}{K+3}$

ifadesinin rasyonel sayı olması için K sayısı yerine aşağıdakilerden hangisi yazılamaz?

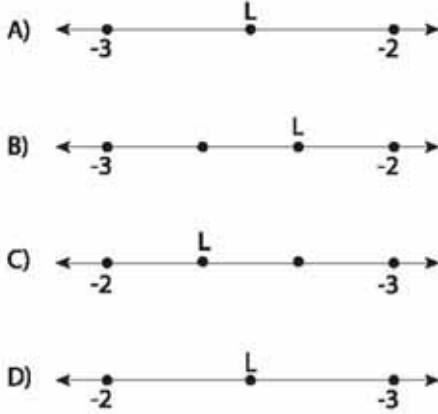
A) 3

B) 2

C) -2

D) -3

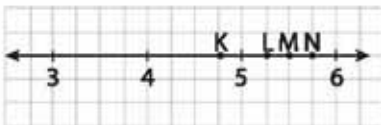
8. $L = -\frac{7}{3}$ rasyonel sayısının sayı doğrusunda gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



9. $-4\frac{3}{7}$ ile $\frac{9}{4}$ rasyonel sayıları arasında kaç farklı tam sayı vardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4

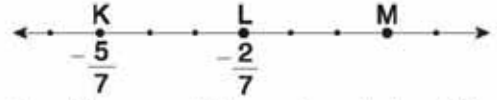
10.



Yukarıdaki sayı doğrusunda $\frac{23}{4}$ sayısına karşılık gelen nokta aşağıdakilerden hangisidir?

A) K B) L C) M D) N

11.



Yukarıda verilen sayı doğrusunda ardışık noktalar arası uzunluklar aynıdır.

K ve L sayıları $-\frac{5}{7}$ ve $-\frac{2}{7}$ sayılarıyla gösterildiğine göre M noktası kaçtır?

A) $-\frac{1}{7}$ B) 0 C) $\frac{1}{7}$ D) 1

12.



Yukarıda verilen sayılardan kaç tanesi rasyonel sayı olduğu halde tam sayı değildir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

13. $\frac{a+5}{-a-2} \rightarrow$ Rasyonel sayı değildir.

$$\frac{b+4}{-b-3} \rightarrow \text{Sıfıra eşittir.}$$

Yukarıdaki verilenler göre $a + b$ kaçtır?

A) -6 B) -2 C) 2 D) 6



Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimi

- Paydası 10, 100, 1000 olan rasyonel sayıların virgül kullanarak yazılışına ondalık gösterim denir.

ÖRNEK: $\frac{1}{5}$, $-\frac{3}{4}$ ve $\frac{9}{15}$ sayılarını ondalık olarak yazalım.

ÇÖZÜM: $\frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{2}{10} = 0,2$ $\frac{-3 \times 25}{4 \times 25} = -\frac{75}{100} = -0,75$ $\frac{9 \div 3}{15 \div 3} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} = 0,6$

- Diğer çözüm yolu olarak pay paydaya bölünür.

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 5} \\ -10 \\ \hline 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \overline{) 4} \\ -28 \\ \hline 20 \\ -20 \\ \hline 00 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90 \overline{) 15} \\ -90 \\ \hline 00 \end{array}$$

- Bazı rasyonel sayıların paydası 10, 100, 1000 olmaz. Bu durumda pay paydaya bölünür ve kendini tekrar eden rakam veya rakamlar bulunur. Bu tür gösterime **devirli ondalık sayı** denir. Devreden rakam veya rakamların üstüne çizgi konulur.

ÖRNEK: $\frac{2}{3}$ sayısını ondalık olarak yazalım.

ÇÖZÜM: $\begin{array}{r} 20 \overline{) 3} \\ -18 \\ \hline 20 \\ -18 \\ \hline 2 \end{array} \dots = 0,6\overline{6} = 0,6\overline{6} = \frac{2}{3}$ şeklinde ifade edilir.

38 Aşağıdaki rasyonel sayıların ondalık gösterimlerini yazınız.



a) $\frac{7}{10} =$ b) $-\frac{49}{100} =$ c) $-\frac{81}{100} =$

d) $\frac{16}{10} =$ e) $-\frac{5}{100} =$ f) $-\frac{13}{1000} =$

g) $\frac{-3}{1000} =$ h) $\frac{41}{1000} =$ i) $\frac{235}{100} =$

j) $\frac{41}{100} =$ j) $\frac{967}{10} =$ k) $\frac{86}{100} =$

39 Aşağıdaki rasyonel sayıların ondalık gösterimini yazınız.



a) $-\frac{3}{5} =$ b) $\frac{1}{2} =$ c) $-\frac{9}{20} =$

d) $2\frac{3}{4} =$ e) $1\frac{13}{25} =$ f) $\frac{3}{8} =$

g) $-4\frac{16}{50} =$ h) $\frac{320}{500} =$ i) $-\frac{7}{14} =$

j) $-\frac{6}{15} =$ k) $6\frac{45}{300} =$ l) $-2\frac{12}{400} =$

40 Aşağıdaki rasyonel sayıların ondalık gösterimini yazınız.

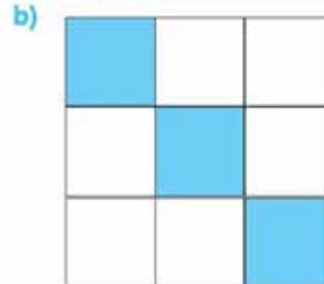
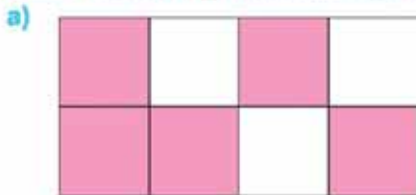


a) $\frac{1}{3} =$ b) $\frac{2}{9} =$ c) $-\frac{4}{11} =$

d) $\frac{16}{9} =$ e) $-\frac{9}{11} =$ f) $\frac{4}{15} =$

g) $\frac{5}{6} =$ h) $-\frac{11}{15} =$ i) $\frac{17}{6} =$

41 Aşağıdaki eş karelerden oluşan şekillerde boyalı kısmı ifade eden ondalık gösterimi yazınız.



1. $\frac{2}{10}$ rasyonel sayısının ondalık gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,02 B) 0,2 C) 1,2 D) 1,02

2.



Yukarıdaki modele ait rasyonel sayının ondalık gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,3 B) 0,5 C) 0,6 D) 0,8

3. $\frac{7}{3}$ sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2,03 B) 2,3 C) 2,0 $\bar{3}$ D) 2, $\bar{3}$

4.

I. $\frac{1}{5} = 0,2$

II. $\frac{30}{40} = 0,075$

III. $\frac{3}{6} = 0,5$

IV. $\frac{3}{20} = 0,15$

Yukarıdaki eşitliklerden hangileri doğrudur?

A) I ve III B) I, II ve III
C) I, III ve IV D) I, II, III ve IV

5. $-\frac{13}{4}$ sayısının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) -3,25 B) -3,5 C) -3,7 D) -3,75

6. Aşağıdaki sayılardan hangisi 0,64'e eşit değildir?

A) $\frac{64}{100}$ B) $\frac{32}{50}$ C) $\frac{48}{75}$ D) $\frac{15}{25}$

7. $\frac{32}{\blacksquare}$ rasyonel sayısı devirli ondalık sayı olarak gösterilebilmektedir.

Buna göre $\blacksquare$ yerine aşağıdaki sayılardan hangisi yazılamaz?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 9

8. $\frac{3}{8} = 0,abc$

olduğuna göre $a + b + c$ ifadesi kaç eşittir?

A) 17 B) 15 C) 13 D) 13

9. $2\frac{9}{25}$ sayısının ondalık gösterimi a, bc olduğuna göre $b\frac{a}{c}$ ifadesinin ondalık gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3,3 B) $3,\bar{3}$ C) 3,03 D) $3,0\bar{3}$

10.



Yukarıdaki sayı doğrusunda 2 ile 3 arası 5 eş parçaya bölünmüştür.

Buna göre A noktasına karşılık gelen rasyonel sayının ondalık gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2,2 B) 2,3 C) 2,4 D) 2,5

11. $\frac{27}{15} = a, b$ $\frac{7}{28} = c, de$

Yukarıda iki rasyonel sayının ondalık karşılıkları verilmiştir.

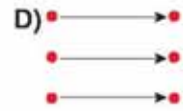
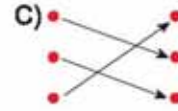
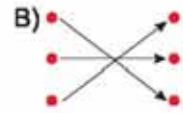
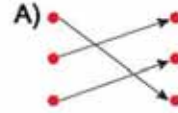
Buna göre $a - b + c - d + e$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) -16 B) -4 C) 4 D) 16

12.

- | | |
|---------|-----------------|
| • 0,2 | • $\frac{1}{4}$ |
| • 0,25 | • $\frac{1}{8}$ |
| • 0,125 | • $\frac{1}{5}$ |

Yukarıdaki rasyonel sayı ve ondalık sayılar eşleştirildiğinde aşağıdaki hangi görünüm elde edilir?



13. Aşağıdaki rasyonel sayılardan hangisi devirli ondalık sayı olarak yazılabilir?

A) $\frac{11}{44}$ B) $\frac{3}{24}$
C) $\frac{13}{28}$ D) $\frac{5}{45}$

14. $\frac{2}{11}$ rasyonel sayısının ondalık gösteriminde devreden rakamların toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11



Devirli Olmayan Ondalık Gösterimlerin Rasyonel Sayıya Çevrilmesi

- Ondalık gösterimleri rasyonel sayıya çevirirken; paya ondalık gösterimin virgülsüz hâli yazılır, paydaya 1'in sağına virgölün sağındaki basamak sayısı kadar sıfır konulur.

Not: Elde edilen rasyonel sayı en sade hâle getirilir.

Örnek: 0,3 ; - 1,5 ; 2,48 ifadelerini rasyonel sayıya çevirelim.

$$0,3 = \frac{3}{10} \quad -1,5 = -\frac{15:5}{10:5} = -\frac{3}{2} \quad 2,48 = \frac{248:4}{100:4} = \frac{62}{25}$$

42 Aşağıdaki ondalık gösterimleri rasyonel sayıya çeviriniz.

KAVRITORUM



- a) 0,5 = _____ b) -1,3 = _____ c) 2,7 = _____
- d) -3,69 = _____ e) -34,1 = _____ f) 19,47 = _____
- g) 0,2 = _____ h) -1,8 = _____ i) 3,5 = _____
- j) -1,75 = _____ j) 0,32 = _____ k) 6,2 = _____
- l) -2,4 = _____ m) 12,5 = _____ n) 3,75 = _____
- o) 21,2 = _____ ö) -1,56 = _____ p) 8,4 = _____
- r) -0,125 = _____ s) 1,08 = _____ ş) 0,025 = _____

43 Aşağıdaki sembollerin yerine gelmesi gereken sayıların bulalım.

KAVRITORUM



- a) $0,6 = \frac{\triangle}{5}$ b) $1,2 = \frac{6}{\bullet}$ c) $0,75 = \frac{9}{\blacksquare}$ d) $-1,44 = \frac{\star}{25}$



Devirli Olan Ondalık Gösterimlerin Rasyonel Sayıya Çevrilmesi

Devirli ondalık gösterimleri rasyonel sayıya çevirmek için;

- Paya, sayının tamamından üzerinde devir işareti (çizgi) olmayan kısım çıkartılarak yazılır.
- Paydaya, (virgülden sonrası için) devreden rakam sayısı kadar 9, devretmeyen kadar 0 yazılır.

$$\text{Devirli Ondalık Gösterim} = \frac{\text{Sayının tamamı} - \text{Devretmeyen kısım}}{(\text{Virgülden sonrası için}) \text{ Devreden kadar 9, devretmeyen kadar 0}}$$

ÖRNEK: $0,\bar{5}$; $2,\bar{3}$; $1,4\bar{1}$ ve $3,\bar{35}$ sayılarını rasyonel olarak yazalım.

$$0,\bar{5} = \frac{5}{9}$$

$$2,\bar{3} = \frac{23-2}{9} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$$

$$1,4\bar{1} = \frac{141-14}{90} = \frac{127}{90}$$

$$3,\bar{35} = \frac{335-3}{99} = \frac{332}{99}$$

44 Aşağıdaki ifadeleri rasyonel biçimde yazınız.



a) $0,\bar{2} =$ b) $1,\bar{3} =$ c) $0,\bar{9} =$

d) $4,\bar{7} =$ e) $1,2\bar{5} =$ f) $2,\bar{16} =$

g) $2,\bar{05} =$ h) $0,12\bar{3} =$ i) $0,14\bar{5} =$

j) $0,3\bar{6} =$ k) $4,\bar{9} =$ l) $0,0\bar{3} =$

45 Aşağıdaki soruları çözünüz.

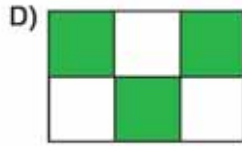
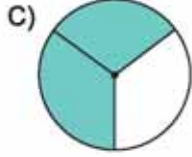
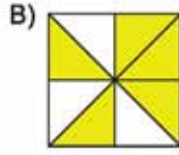
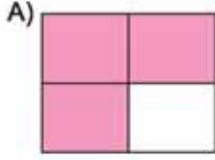


a) $1,\bar{6} = \frac{\square}{3}$ eşitliğinde $\square$ sayısı kaçtır?

b) $0,3\bar{9} = \frac{a}{b}$ eşitliğinde $a + b$ en az kaçtır?



1. Aşağıda modellenen kesirlerden hangisi devirli ondalık gösterimdir?



2. Aşağıdakilerden hangisi 0,6 ondalık gösterimine eşit değildir?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{12}{20}$ C) $\frac{21}{35}$ D) $\frac{45}{80}$

3. -0,65 ondalık gösterimi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-\frac{9}{20}$ B) $-\frac{11}{20}$ C) $-\frac{13}{20}$ D) $-\frac{15}{20}$

4. Aşağıdakilerden hangisi $0,\overline{6}$ devirli ondalık gösterimin rasyonel sayı olarak gösterimine denk kesirdir?

A) $\frac{6}{10}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{3}{5}$

5. $1,\overline{2}$ devirli ondalık gösterimin rasyonel sayı olarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{10}{9}$ B) $\frac{11}{9}$ C) $\frac{12}{9}$ D) $\frac{13}{9}$

6. $0,2\overline{7}$ sayısının rasyonel sayı olarak gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{27}{100}$ B) $\frac{25}{100}$ C) $\frac{25}{99}$ D) $\frac{5}{18}$

7.

• $\frac{21}{25} = 0,84$	• $\frac{1}{25} = 0,4$
• $\frac{13}{52} = 0,25$	• $\frac{3}{125} = 0,24$

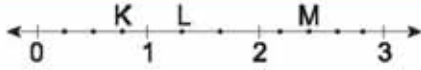
Yukarıdaki eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

8. $\frac{245}{99}$ rasyonel sayısının devirli ondalık gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2,4\overline{5}$ B) $2,\overline{50}$ C) $2,\overline{47}$ D) $2,\overline{45}$

9.



Yukarıdaki sayı doğrusunda

0 ile 1 arası 4 eş parçaya

1 ile 2 arası 3 eş parçaya

2 ile 3 arası 5 eş parçaya bölünmüştür.

Buna göre K, L ve M noktalarıyla ilgili;

I. $K = 0,75$

II. $L = 1,3$

III. $M = 2,4$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

10.

$$\begin{aligned} \text{I. } 0,0\bar{9} &= \frac{1}{10} \\ \text{II. } 5,\bar{9} &= 6 \\ \text{III. } 1,3\bar{6} &= \frac{41}{90} \end{aligned}$$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

11.

$$0,24 = \frac{K}{25} \quad 1,25 = \frac{L}{4}$$

Yukarıdaki eşitliklere göre $\frac{L}{K}$ 'nin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,8

B) 0,83

C) $0,8\bar{3}$

D) $0,8\bar{3}$

12. a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$$a\frac{1}{b} = 5,\bar{3}$$

olduğuna göre $a + b$ 'nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8

B) 9

C) 10

D) 11

13. 0,64 ondalık sayısının en sade hâli $\frac{a}{b}$ ise

$b - a$ değeri kaçtır?

A) 9

B) 18

C) 27

D) 36

14. a, b, c ve d birer pozitif tam sayıdır.

$$2,25 = \frac{a}{b}$$

$$0,625 = \frac{c}{d}$$

$\frac{a}{b}$ ve $\frac{c}{d}$ rasyonel sayıları verilen ondalık gösterimlerin en sade hali olduğuna göre $(a + b) - (c + d)$ ifadesinin eşiti kaçtır?

A) 0

B) 1

C) 2

D) 3

$$15. \frac{142}{45} = 3,1\bar{a}$$

Yukarıdaki eşitliğin doğru olması için a yerine hangi sayı yazılmalıdır?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5



Rasyonel Sayıları Sıralama ve Karşılaştırma

- Paydaları eşit olan pozitif rasyonel sayılarda, payı büyük olan daha büyüktür.

ÖRNEK: $\frac{5}{10}, \frac{7}{10}, \frac{3}{10}$ rasyonel sayıları sıralayalım

ÇÖZÜM: $\frac{7}{10} > \frac{5}{10} > \frac{3}{10}$

- Payları eşit olan pozitif rasyonel sayılarda, paydası küçük olan daha büyüktür.

ÖRNEK: $\frac{5}{7}, \frac{5}{11}, \frac{5}{9}$ rasyonel sayıları sıralayalım

ÇÖZÜM: $\frac{5}{7} > \frac{5}{9} > \frac{5}{11}$

- Payları ya da paydaları eşit olmayan rasyonel sayılarda pay ya da payda eşitlenerek sıralama yapılabilir.

ÖRNEK: $\frac{3}{4}, \frac{6}{12}, \frac{2}{3}$ rasyonel sayılarını sıralayalım.

Payda Eşitleyelim

$$\begin{array}{ccc} \frac{3}{4} & \frac{6}{12} & \frac{2}{3} \\ (3) & (1) & (4) \\ \frac{9}{12} & \frac{6}{12} & \frac{8}{12} \end{array}$$

$$\frac{9}{12} > \frac{8}{12} > \frac{6}{12} \rightarrow \frac{3}{4} > \frac{2}{3} > \frac{6}{12}$$

Pay Eşitleyelim

$$\begin{array}{ccc} \frac{3}{4} & \frac{6}{12} & \frac{2}{3} \\ (2) & (1) & (3) \\ \frac{6}{8} & \frac{6}{12} & \frac{6}{9} \end{array}$$

$$\frac{6}{8} > \frac{6}{9} > \frac{6}{12} \rightarrow \frac{3}{4} > \frac{2}{3} > \frac{6}{12}$$

- Negatif rasyonel sayılar sıralanırken; sayılar pozitif gibi sıralanır, daha sonra eşitsizlikler yön değiştirilerek işaretler değiştirilir.

ÖRNEK: $-\frac{6}{8}, -\frac{5}{8}, -\frac{7}{8}$ rasyonel sayılarını sıralayalım.

$$\frac{7}{8} > \frac{6}{8} > \frac{5}{8} \rightarrow -\frac{7}{8} < -\frac{6}{8} < -\frac{5}{8}$$

- Pozitif rasyonel sayılar sıfırdan büyük

Negatif rasyonel sayılar sıfırdan küçüktür.

Pozitif > Sıfır > Negatif

ÖRNEK: $0, \bar{2}; 0,2; \frac{1}{4}$ rasyonel sayılarını sıralayalım.

$$0, \bar{2} = 0,22$$

$$0,2 = 0,20$$

$$\frac{1}{4} = 0,25$$

Devirli rasyonel sayıları karşılaştırırken virgülden sonraki basamak sayıları aynı olacak şekilde devreden sayı yazılır.

$$\frac{1}{4} > 0, \bar{2} > 0,2$$

46 Aşağıdaki boşluklara $<$, $>$, $=$ sembollerinden uygun olanı yazınız.

KAYITDURUM



a) $\frac{1}{2} \dots \frac{1}{3}$

b) $\frac{3}{7} \dots \frac{3}{9}$

c) $\frac{5}{2} \dots \frac{5}{10}$

d) $\frac{-1}{4} \dots \frac{-1}{5}$

e) $\frac{-12}{6} \dots \frac{-12}{5}$

f) $\frac{-2}{8} \dots \frac{-2}{6}$

g) $\frac{-2}{5} \dots \frac{-6}{15}$

h) $\frac{-3}{6} \dots \frac{-5}{12}$

i) $\frac{-5}{9} \dots 0$

j) $\frac{11}{22} \dots \frac{4}{8}$

k) $\frac{4}{9} \dots \frac{7}{18}$

l) $\frac{15}{4} \dots \frac{7}{2}$

47 Aşağıda verilen rasyonel sayıları büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

KAYITDURUM



a) $\frac{5}{7}, \frac{3}{7}, \frac{8}{7}$

b) $\frac{5}{11}, \frac{2}{11}, \frac{4}{11}$

c) $\frac{-5}{11}, \frac{-2}{11}, \frac{-4}{11}$

d) $-3\frac{1}{4}, -5\frac{2}{3}, -2\frac{5}{7}$

e) $\frac{7}{12}, \frac{4}{6}, \frac{3}{4}$

f) $\frac{6}{7}, \frac{3}{4}, \frac{9}{10}$

g) $\frac{3}{5}, \frac{1}{2}, \frac{4}{9}$

h) $-\frac{1}{4}, -\frac{7}{28}, -\frac{5}{20}$

48 Aşağıda verilen rasyonel sayıları büyükten küçüğe sıralayınız.

a) $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$

b) $\frac{3}{7}, \frac{4}{8}, \frac{5}{9}$

c) $-4\frac{3}{5}, -5\frac{1}{2}, -3\frac{8}{9}$

d) $\frac{6}{8}, \frac{3}{4}, \frac{7}{12}$

e) $3\frac{1}{2}, 3,5, \frac{22}{7}$

f) $\frac{-2}{7}, \frac{-3}{9}, \frac{-4}{11}$

g) $a = 0,12$
 $b = 0,1\bar{2}$
 $c = 0,1\bar{2}$

h) $a = 0,\bar{6}$
 $b = 0,65$
 $c = 0,7$

i) $a = 0,\bar{3}$
 $b = \frac{1}{4}$
 $c = 0,32$

j) $a = -\frac{4}{5}$
 $b = -0,\bar{8}$
 $c = -\frac{3}{4}$

k) Sıfırdan ve birbirinden farklı a, b ve c rakamları için,

$$K = 0, \overline{abc}$$

$$L = 0, a\overline{bc}$$

$$M = 0, ab\bar{c}$$

devirli ondalık sayıları veriliyor.

$L > K > M$ olduğuna göre a, b ve c sayılarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

1) $\frac{a}{3} < \frac{5}{3}$

sıralamasına göre a'nın alabileceği kaç farklı doğal sayı vardır?



2) $\frac{a}{4} > \frac{15}{8}$

sıralamasına göre a doğal sayısı en az kaçtır?



3) $\frac{a}{20} < \frac{-3}{5}$

sıralamasına göre a tam sayısı en fazla kaçtır?



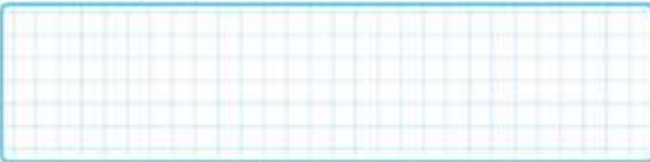
4) $a < -2\frac{1}{3}$ $b > \frac{19}{6}$

sıralamasına göre a'nın en büyük tam sayı değeri ile, b'nin en küçük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?



5) $\frac{3}{6} < \frac{a}{18} < \frac{7}{9}$

sıralamasına göre a'nın alabileceği tam sayı değerleri kaç tanedir?



6) $-\frac{1}{3} < \frac{a}{24} < \frac{3}{8}$

sıralamasına göre a tam sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?



7) $-\frac{7}{2} < a < \frac{5}{3}$

sıralamasına göre a'nın alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?



8) $\frac{5}{3} > \frac{10}{a} > \frac{6}{5}$

sıralamasına göre a'nın alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?



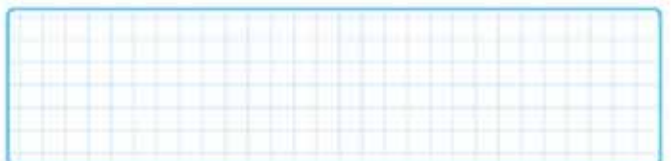
9) $\frac{7}{8} < \frac{a}{6} < \frac{5}{4}$

sıralamasına göre a doğal sayısının alabileceği tam sayı değerleri kaç tanedir?



10) $a > -4\frac{1}{5}$

karşılaştırmasına göre a tam sayısı en az kaçtır?



1.

$$\begin{array}{cc} \frac{1}{5} > \frac{1}{4} & \frac{-7}{3} > \frac{-7}{2} \\ \frac{-2}{5} > \frac{-2}{9} & \frac{17}{4} > \frac{20}{6} \end{array}$$

Yukarıdaki sıralamalardan kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2. Aşağıdaki rasyonel sayılardan hangisi yarıma daha yakındır?

- A) $\frac{6}{11}$ B) $\frac{8}{13}$ C) $\frac{9}{15}$ D) $\frac{10}{17}$

3.

$$\frac{4}{5} < \frac{A}{30}$$

sıralamasında A doğal sayısı en az kaçtır?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26

4.

$$\begin{array}{cc} a = \frac{7}{2} & b = \frac{10}{3} \\ c = \frac{-3}{4} & d = \frac{-5}{6} \end{array}$$

Yukarıdaki sayılar sayı doğrusunda sıralandığında birbirine en uzak iki nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) b ile c B) b ile d
C) a ile c D) a ile d

5. $\frac{-4}{9}$, $\frac{-5}{6}$, $\frac{-7}{12}$ rasyonel sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{-4}{9} > \frac{-7}{12} > \frac{-5}{6}$ B) $\frac{-5}{6} > \frac{-7}{12} > \frac{-4}{9}$
C) $\frac{-4}{9} > \frac{-5}{6} > \frac{-7}{12}$ D) $\frac{-7}{12} > \frac{-5}{6} > \frac{-4}{9}$

6.

$$\frac{8}{13} \quad \frac{6}{9} \quad \frac{4}{7} \quad \frac{12}{19}$$

rasyonel sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{12}{19} > \frac{8}{13} > \frac{6}{9} > \frac{4}{7}$ B) $\frac{6}{9} > \frac{8}{13} > \frac{4}{7} > \frac{12}{19}$
C) $\frac{6}{9} > \frac{12}{19} > \frac{8}{13} > \frac{4}{7}$ D) $\frac{8}{13} > \frac{12}{19} > \frac{6}{9} > \frac{4}{7}$

7. $\frac{-13}{18} > \frac{\square}{6}$

Yukarıdaki ifadede $\square$ yerine yazılabilecek en büyük tam sayı kaçtır?

- A) -5 B) -4 C) -3 D) -2

8. Bir çiçeğin boyunun mayıs, haziran, temmuz ve ağustos aylarında uzadığı gözlemlenmiştir.

Aşağıdakilerden hangisi bu çiçeğin boyunun santimetre cinsinden uzunlukları olabilir?

	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos
A)	$\frac{55}{6}$	$\frac{61}{5}$	$8\frac{3}{5}$	8,3
B)	$\frac{61}{5}$	$\frac{55}{6}$	8,3	$8\frac{3}{5}$
C)	$8\frac{3}{5}$	8,3	$\frac{55}{6}$	$\frac{61}{5}$
D)	8,3	$8\frac{3}{5}$	$\frac{55}{6}$	$\frac{61}{5}$

9.

$$\frac{5}{12} < a < b < \frac{3}{4}$$

olduğuna göre, a ve b sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{2}{3}, \frac{5}{6}$ B) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}, \frac{5}{6}$ D) $\frac{2}{3}, \frac{10}{12}$

10. $a = 2,34$

$$b = 2,3\bar{4}$$

$$c = 2,3\bar{4}$$

Yukarıdaki a, b ve c sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a > c > b$ B) $c > b > a$
C) $b > c > a$ D) $b > a > c$

11. $\frac{x}{6} < -\frac{5}{3}$

olduğuna göre x tam sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -11 B) -10 C) -9 D) -8

12.

$$a > -3\frac{2}{5} \quad b < -\frac{16}{3}$$

sıralamasına göre a'nın en küçük tam sayı değeri ile b'nin en büyük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

- A) -7 B) -8 C) -9 D) -10

13.

$$a + \frac{3}{7} = b + \frac{6}{11} = c + \frac{1}{2} = 1$$

Yukarıdaki eşitliğe göre a, b ve c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b > c > a$ B) $a > c > b$
C) $a > b > c$ D) $c > b > a$

14.

$$-\frac{1}{4} < \frac{a}{6} < \frac{3}{8}$$

sıralamasında a yerine yazılabilecek tam sayı kaç tanedir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



Rasyonel Sayılarda Toplama ve Çıkarma İşlemi

- Rasyonel sayılarda toplama veya çıkarma işlemi yapmak için paydalar eşit olmalıdır. Paydalar eşit değilse, paydalar eşitlenir. Sonra payların toplamı veya farkı paya, ortak paydayı da sonucun paydasına yazarız.

ÖRNEK: Aşağıdaki işlemleri inceleyelim.

$$-\frac{3}{5} + \frac{7}{5} = \frac{-3+7}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) = \left(-\frac{3}{12}\right) + \left(-\frac{10}{12}\right) = \frac{(-3)+(-10)}{12} = -\frac{13}{12}$$

$$\left(-\frac{7}{11}\right) - \left(-\frac{1}{11}\right) = \frac{(-7)-(-1)}{11} = \frac{-7+1}{11} = -\frac{6}{11}$$

$$\left(-\frac{1}{6}\right) - \left(+\frac{7}{8}\right) = \left(-\frac{4}{24}\right) - \left(+\frac{21}{24}\right) = \frac{-4-21}{24} = -\frac{25}{24}$$

Not: Tam sayılı kesirler, bileşik kesre çevrildikten sonra toplama veya çıkarma işlemi yapılır.

50 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



1) $\left(+\frac{5}{10}\right) + \left(-\frac{2}{10}\right) =$ _____

8) $-\frac{6}{8} - \frac{1}{8} =$ _____

2) $\left(-\frac{3}{7}\right) + \left(-\frac{1}{7}\right) =$ _____

9) $3 + \frac{1}{2} =$ _____

3) $\frac{9}{10} - \frac{7}{20} =$ _____

10) $3 - \frac{1}{2} =$ _____

4) $-\frac{8}{13} - \frac{3}{13} =$ _____

11) $-3 + \frac{1}{2} =$ _____

5) $-\frac{1}{5} + \frac{3}{5} =$ _____

12) $-3 - \frac{1}{2} =$ _____

6) $\frac{7}{15} - \left(-\frac{4}{15}\right) =$ _____

13) $-\frac{4}{10} + \frac{3}{10} - \frac{2}{10} =$ _____

7) $-\frac{9}{13} - \left(+\frac{5}{13}\right) =$ _____

14) $\frac{9}{16} - \left(-\frac{5}{16}\right) + \left(-\frac{3}{16}\right) =$ _____

15) $\frac{1}{10} - \frac{1}{2} =$

16) $-\frac{1}{6} + \frac{2}{3} =$

17) $-\frac{1}{4} - \frac{1}{5} =$

18) $\frac{6}{7} - \left(-\frac{5}{14}\right) =$

19) $-\frac{3}{4} + \frac{4}{5} =$

20) $\frac{11}{15} + \left(-\frac{1}{3}\right) =$

21) $\frac{5}{6} - \left(-\frac{8}{9}\right) =$

22) $\frac{1}{4} - \frac{1}{3} - \frac{1}{12} =$

23) $\frac{1}{3} - \frac{2}{5} + \frac{1}{15} =$

24) $-3 - \frac{1}{4} - \frac{3}{6} =$

25) $4\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2} =$

26) $\frac{8}{9} - 1 - \frac{7}{3} =$

27) $5\frac{2}{6} - 4\frac{5}{9} =$

28) $\left(\frac{5}{6} - \frac{2}{9}\right) - \left(\frac{7}{18} + \frac{1}{3}\right) =$

29) $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) =$



Rasyonel Sayılarla Toplama İşleminin Özellikleri

1) Değişme Özelliği

- Rasyonel sayılarda toplama işlemi yaparken sayıların yeri değişirse sonuç değişmez. Buna değişme özelliği denir.

ÖRNEK: $\underbrace{\left(+\frac{6}{9}\right) + \left(-\frac{2}{9}\right)}_{\frac{4}{9}} = \underbrace{\left(-\frac{2}{9}\right) + \left(+\frac{6}{9}\right)}_{\frac{4}{9}}$

2) Birleşme Özelliği

- Üç veya daha fazla rasyonel sayıyı toplarken, işleme istediğimiz iki sayıyı toplayarak başlayabiliriz. Buna birleşme özelliği denir.

ÖRNEK: $\left[\left(+\frac{7}{10}\right) + \left(-\frac{5}{10}\right)\right] + \left(+\frac{3}{10}\right) = \left(+\frac{7}{10}\right) + \left[\left(-\frac{5}{10}\right) + \left(+\frac{3}{10}\right)\right]$

$\underbrace{\left(+\frac{2}{10}\right) + \left(+\frac{3}{10}\right)}_{\frac{5}{10}} = \underbrace{\left(+\frac{7}{10}\right) + \left(-\frac{2}{10}\right)}_{\frac{5}{10}}$

3) Etkisiz Eleman

- Bir rasyonel sayıyı 0 (sıfır) ile topladığımızda sonuç sayının kendisidir. Buradaki 0'a (sıfıra) toplama işleminin etkisiz elemanı denir.

ÖRNEK: $\left(-\frac{3}{5}\right) + 0 = \left(-\frac{3}{5}\right)$

4) Ters Eleman

- Bir rasyonel sayıyı ters işaretlisi ile toplayınca sonuç 0 (sıfır) oluyorsa bu iki sayı birbirinin tersidir.

ÖRNEK: $\left(-\frac{3}{7}\right) + \left(\frac{3}{7}\right) = 0$

$-\frac{3}{7}$ ve $+\frac{3}{7}$ sayıları toplama işlemine göre birbirinin tersidir.

51 Aşağıdaki rasyonel sayıların toplama işlemine göre terslerini yazınız.



a) $\frac{3}{8} \rightarrow$

b) $-\frac{5}{3} \rightarrow$

c) $2\frac{2}{7} \rightarrow$

d) $-0,3 \rightarrow$



a) $\frac{4}{5} + \frac{3}{10} = \frac{3}{10} + \square$

b) $\left(-\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{3}{8}\right) = \left(-\frac{3}{8}\right) + \square$

c) $\frac{8}{9} + \square = \frac{8}{9}$

d) $\left(-\frac{11}{15}\right) + \square = \left(-\frac{11}{15}\right)$

e) $\frac{1}{2} + \left[\left(-\frac{3}{5}\right) + \left(+\frac{7}{9}\right)\right] = \left[\frac{1}{2} + \left(-\frac{3}{5}\right)\right] + \square$

f) $\left(-\frac{1}{10}\right) + \square = 0$

g) $0 + \square = \left(-\frac{3}{11}\right)$

h) $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \square$



a) $\left(-\frac{3}{7}\right) + \left(\frac{8}{11}\right) + \left(+\frac{3}{7}\right) = \dots\dots\dots$

b) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) = \dots\dots\dots$

c) $\left(2 - \frac{1}{2}\right) - \left(1 + \frac{1}{2}\right) = \dots\dots\dots$

d) $\frac{7}{20} - \frac{5}{10} + \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$

e) $\left(\frac{3}{7} - \frac{5}{9} - \frac{1}{11}\right) - \left(\frac{3}{7} + \frac{5}{9} - \frac{1}{11}\right) = \dots\dots\dots$

f) $\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right) + \square = 0 \dots\dots\dots$

g) $\frac{3}{5}$ sayısının toplama işlemine göre tersi A, $-0,8$ sayısının toplama işlemine göre tersi B ise $A+B$ kaçtır?

--

1.

$$\left(-\frac{5}{8}\right) + \left(+\frac{2}{8}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{7}{8}$ B) $-\frac{3}{8}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{7}{8}$

2.

$$\left(-\frac{3}{10}\right) + \left(-\frac{2}{10}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{1}{2}$

3.

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{15}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{2}{15}$ B) 0 C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{2}{15}$

4.

$$\left(-\frac{7}{10}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) $-\frac{6}{5}$

5.

$$3\frac{1}{2} - 2\frac{5}{6}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{6}$

6.

$$5 + \frac{1}{2} = \frac{11}{2}$$

$$5 - \frac{1}{2} = \frac{9}{2}$$

$$-5 - \frac{1}{2} = -\frac{9}{2}$$

$$-5 + \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$$

Yukarıdaki eşitliklerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

7.

$$\frac{5}{6} - \left(-\frac{7}{9}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{29}{18}$ B) $-\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{18}$ D) $\frac{29}{18}$

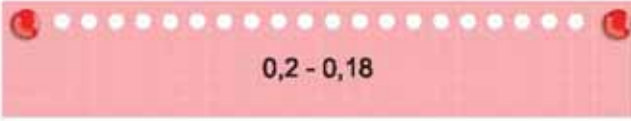
8.

$$\left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{3}{8}\right) - \left(+\frac{5}{16}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{15}{16}$ B) $-\frac{5}{16}$ C) $-\frac{3}{16}$ D) $-\frac{1}{16}$

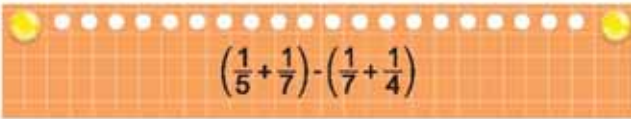
9.



işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{50}$ B) $\frac{2}{25}$ C) $\frac{1}{25}$ D) $\frac{1}{5}$

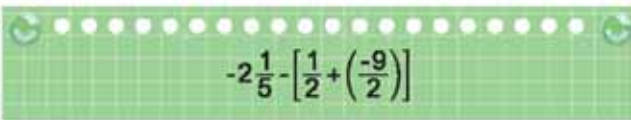
10.



işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{9}{20}$ B) $\frac{1}{20}$ C) $-\frac{1}{20}$ D) $-\frac{9}{20}$

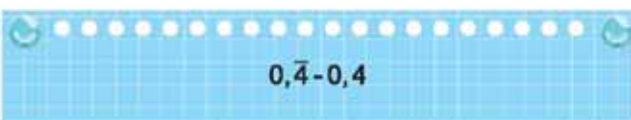
11.



işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{13}{5}$ B) $-\frac{9}{5}$ C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{13}{5}$

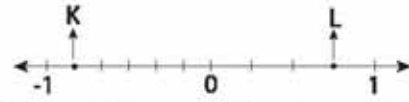
12.



işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{45}$ B) $\frac{2}{45}$ C) $\frac{4}{45}$ D) $\frac{8}{45}$

13.

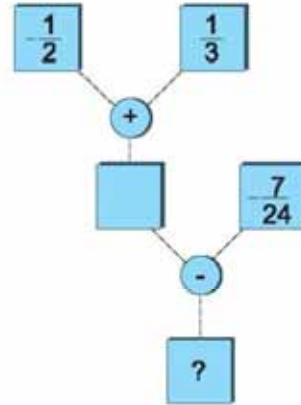


Yukarıdaki sayı doğrusunda 0 ile -1 arası 6 eş parçaya 0 ile 1 arası 4 eş parçaya bölünmüştür.

Buna göre $K + L$ kaçtır?

- A) $+\frac{1}{6}$ B) $+\frac{1}{12}$ C) $-\frac{1}{12}$ D) $-\frac{1}{6}$

14.



Yukarıda verilen şemada ? yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) $-\frac{11}{24}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $-\frac{1}{8}$ D) $\frac{11}{24}$

15. $3,\bar{7} + 0,1\bar{6} + 0,\bar{2}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{23}{6}$ B) $\frac{25}{6}$ C) $\frac{27}{6}$ D) $\frac{29}{6}$

16.

+	$-\frac{1}{3}$	$+\frac{1}{4}$
$\frac{2}{5}$	K	L
$+\frac{1}{2}$	M	N

Yukarıdaki toplama tablosuna göre $M - K - L + N$ sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{5}$ B) 0 C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{9}{5}$

1.

$$\frac{5}{9} + a = \frac{-3}{7} + \frac{5}{9}$$

İfadesinde a yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) $\frac{5}{9}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{-3}{7}$ D) $\frac{-5}{9}$

2.

$$\frac{7}{11} + \left(\frac{-7}{11}\right) = 0$$

$$-\frac{1}{2} + 0 = -\frac{1}{2} \quad -\frac{3}{5} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} - \frac{3}{5}$$

Yukarıda rasyonel sayılarla toplama işleminin hangi özelliği kullanılmamıştır?

- A) Ters Eleman
B) Etkisiz Eleman
C) Değişme Özelliği
D) Birleşme Özelliği

3.

$$\left[\left(\frac{-3}{5}\right) + \frac{6}{11}\right] + \left(\frac{-7}{8}\right) = \frac{6}{11} + \left[\left(\frac{-7}{8}\right) + \square\right]$$

Yukarıdaki eşitlikte $\square$ yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{-6}{11}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{-3}{5}$

4. $\frac{1}{7}$ sayısının toplama işlemine göre tersi A, $\frac{5}{7}$ 'in toplama işlemine göre tersi B ise B - A ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{-4}{7}$ B) $\frac{-5}{7}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{4}{7}$

5.

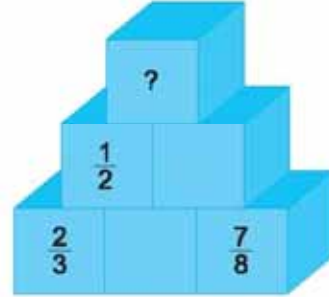
$$K = 1,1 + 2,2 + 3,3 + 4,4$$

$$L = 2,2 + 3,3 + 4,4$$

Yukarıda verilenlere göre K - L ifadesi kaç eşittir?

- A) 1 B) 0 C) -1 D) 11

6.

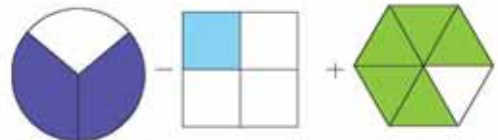


Şekilde alttaki iki kutu içindeki sayıların toplamı üstteki kutuya yazılıyor.

Buna göre yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) $\frac{23}{24}$ B) $\frac{25}{24}$ C) $\frac{27}{24}$ D) $\frac{29}{24}$

7.



Yukarıda verilen kesir modellerine alt işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{3}{4}$ B) 1 C) $\frac{5}{4}$ D) 2

8.

$$\frac{-7}{15}, \frac{-3}{10}, \frac{5}{6}, \frac{4}{5}$$

Yukarıdaki rasyonel sayılar sayı doğrusunda gösterildiğinde birbirine en uzak iki nokta arası uzaklık kaç birimdir?

- A) $\frac{11}{30}$ B) $\frac{17}{15}$ C) $\frac{39}{30}$ D) $\frac{22}{15}$

9.

$$51\frac{3}{4} - 50\frac{1}{2}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{7}{4}$

10.

$$\left(\frac{5}{6} - \frac{7}{12} + \frac{9}{10}\right) - \left(\frac{9}{10} + \frac{5}{6} - \frac{7}{12}\right)$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{9}{5}$

11.

$$\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right) + \dots + \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{10}\right)$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{9}{30}$ B) $\frac{7}{30}$ C) $\frac{5}{30}$ D) $\frac{3}{30}$

12.

+	K	L
$-\frac{3}{5}$	0	$\frac{1}{10}$
M	N	$\frac{1}{4}$

Yukarıdaki toplama tablosunda verilenlere göre;

I. L sayısı $\frac{1}{2}$ ile 1 arasındadır.

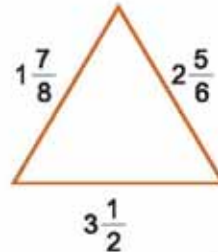
II. M sayısı $-\frac{1}{2}$ ile -1 arasındadır.

III. N sayısı 0 ile $\frac{1}{2}$ arasındadır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I ve III
C) II ve III D) I, II ve III

13.



Yukarıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden verilen üçgenin çevre uzunluğu santimetre cinsinden hangi ardışık iki doğal sayı arasındadır?

- A) 6 ile 7 B) 7 ile 8
C) 8 ile 9 D) 9 ile 10



Rasyonel Sayılarda Çarpma İşlemi

- Rasyonel sayılar çarpılırken; payların çarpımı paya , paydaların çarpımı paydaya yazılır.
- Aynı işaretli rasyonel sayıların çarpımı pozitif,

Farklı işaretli rasyonel sayıların çarpımı negatiftir.

ÖRNEK: Aşağıdaki çözümleri inceleyelim.

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{7} = \frac{3 \cdot 4}{5 \cdot 7} = \frac{12}{35} \quad \left(+\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{7}{8}\right) = \frac{-1 \cdot 7}{2 \cdot 8} = -\frac{7}{16}$$

$$\left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{8}{7}\right) = \frac{2 \cdot 8}{3 \cdot 7} = \frac{16}{21} \quad 4 \cdot 2\frac{1}{3} = \frac{4}{1} \cdot \frac{7}{3} = \frac{4 \cdot 7}{1 \cdot 3} = \frac{28}{3}$$

54 Aşağıdaki çarpma işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

KAYIT YORUM



1) $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{7} =$ _____

2) $-\frac{6}{10} \cdot \frac{3}{2} =$ _____

3) $\left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{6}{7}\right) =$ _____

4) $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{6} =$ _____

5) $9 \cdot \frac{4}{5} =$ _____

6) $\left(-\frac{10}{11}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) =$ _____

7) $-8 \cdot \left(1\frac{1}{4}\right) =$ _____

8) $\left(3\frac{1}{3}\right) \cdot \frac{1}{5} =$ _____

9) $\left(1\frac{2}{5}\right) \cdot \left(2\frac{1}{7}\right) =$ _____

10) $\left(-\frac{6}{7}\right) \cdot \left(-\frac{14}{3}\right) =$ _____

11) $-\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{6} =$ _____

12) $-\frac{3}{7} \cdot \frac{21}{9} =$ _____

13) $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} =$ _____

14) $\left(1+\frac{1}{2}\right) \cdot \left(1+\frac{1}{3}\right) \cdot \left(1+\frac{1}{4}\right) =$ _____

15) $\left(-\frac{9}{15}\right) \cdot \left(\frac{14}{6}\right) =$ _____

16) $\frac{4}{9} \cdot 6 \cdot \frac{5}{3} =$ _____

17) $\frac{2}{11} \cdot \left(-\frac{22}{8}\right) =$ _____

18) $30 \cdot \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} =$ _____



1) Değişme Özelliği

Rasyonel sayılarla çarpma işlemi yaparken sayıların yer değiştirmesi, sonucu değiştirmez.

ÖRNEK: $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} = \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{4}$

$$\frac{15}{24} = \frac{15}{24}$$

2) Birleşme Özelliği

Üç veya daha fazla rasyonel sayı çarpılırken işleme istediğimiz sayıları çarparak başlayabiliriz.

ÖRNEK: $\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{5}{6} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6}\right)$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{5}{6} = \frac{1}{2} \cdot \frac{15}{24}$$
$$\frac{15}{48} = \frac{15}{48}$$

3) Yutan Eleman

Bir rasyonel sayı ile 0'ın (sıfırın) çarpımı 0 (sıfır)'dır.

ÖRNEK: $0 \cdot \frac{5}{9} = \frac{0 \cdot 5}{1 \cdot 9} = \frac{0}{9} = 0$

$$0 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{0 \cdot 3}{5} = -\frac{0}{5} = 0$$

4) Etkisiz Eleman

Bir rasyonel sayıyı 1 ile çarparsak sonuç yine kendisidir.

ÖRNEK: $\left(-\frac{6}{10}\right) \cdot 1 = \frac{-6 \cdot 1}{1 \cdot 10} = \frac{-6}{10}$

$$\frac{3}{10} \cdot 1 = \frac{3 \cdot 1}{10 \cdot 1} = \frac{3}{10}$$

5) Ters Eleman

Çarpımları 1 olan rasyonel sayılar birbirinin tersidir. Bir rasyonel sayının çarpma işlemine göre tersi bulunurken sayının işareti değiştirilmeden pay ve paydası yer değiştirir.

ÖRNEK: $\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{3} = 1$ $\left(-\frac{2}{7}\right) \cdot \left(-\frac{7}{2}\right) = 1$

$\frac{3}{5}$ 'in tersi $\frac{5}{3}$ $-\frac{2}{7}$ 'in tersi $-\frac{7}{2}$ dir.

6) Dağılma Özelliği

Rasyonel sayılarda çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemi üzerine dağılma özelliği vardır.

ÖRNEK: $\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{2}{10}\right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} + \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{10} = \frac{3}{10} + \frac{2}{20}$

$$= \frac{6}{20} + \frac{2}{20} = \frac{8}{20}$$



55 Aşağıdaki rasyonel sayıların çarpma işlemine göre terslerini bulunuz.

a) $\frac{2}{9} \rightarrow$

b) $\frac{-7}{3} \rightarrow$

c) $2\frac{1}{3} \rightarrow$

d) $-\frac{15}{8} \rightarrow$

e) $-0,8 \rightarrow$

f) $-3\frac{2}{5} \rightarrow$

g) $-6 \rightarrow$

h) $-\frac{1}{3} \rightarrow$

i) $-0,3 \rightarrow$



56 Aşağıdaki boşluklara uygun rasyonel sayıları yazınız ve çarpma işleminin hangi özelliğinin kullanıldığını belirtiniz.

a) $\frac{4}{9} \cdot \frac{8}{11} = \frac{8}{11} \cdot \frac{4}{9}$ ■

b) $\frac{5}{6} \cdot 0 = 0$ ■

c) $\frac{3}{7} \cdot \frac{7}{3} = 1$ ■

d) $-\frac{10}{7} \cdot \frac{7}{10} = -1$ ■

e) $\left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) = \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{3}\right)$ ■

f) $1\frac{2}{7} \cdot 0 = 0$ ■

g) $\frac{3}{13} \cdot 0 = 0$ ■

h) $-\frac{5}{4} \cdot \frac{4}{5} = -1$ ■



57 Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) $\frac{2}{3}$ sayısının toplama işlemine göre tersi A, çarpma işlemine göre tersi B ise, A+B kaçtır?

b) $-1\frac{3}{4}$ sayısının toplama işlemine göre tersi ile çarpma işlemine göre tersinin çarpımı kaçtır?



Rasyonel Sayılarla Bölme İşlemi

- Rasyonel sayılarla bölme işlemi yaparken; birinci kesir aynen yazılır, ikinci kesir ters çevrilerek çarpılır.
- Aynı işaretli iki rasyonel sayının bölümü pozitif,
Ters işaretli iki rasyonel sayının bölümü negatiftir.

ÖRNEK: $\frac{3}{5} : \frac{2}{7} = \frac{3}{5} \cdot \frac{7}{2} = \frac{3 \cdot 7}{5 \cdot 2} = \frac{21}{10}$

$$\left(-\frac{2}{9}\right) : \left(+\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{2}{9}\right) \cdot \left(\frac{2}{1}\right) = -\frac{4}{9}$$

$$6 : \frac{1}{3} = \frac{6}{1} \cdot \frac{3}{1} = \frac{18}{1} = 18$$

$$\frac{1}{3} : \frac{6}{1} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{18}$$

58 Aşağıdaki bölme işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.



1) $\frac{2}{3} : \frac{4}{5} =$

2) $\left(-\frac{2}{5}\right) : \left(-\frac{7}{6}\right) =$

3) $\left(-\frac{4}{7}\right) : \left(-\frac{3}{4}\right) =$

4) $\frac{14}{5} : \frac{7}{15} =$

5) $\frac{11}{2} : \frac{33}{4} =$

6) $0 : \frac{10}{11} =$

7) $\left(\frac{9}{13}\right) : -1 =$

8) $(-1) : \left(-\frac{8}{11}\right) =$

9) $2 : \frac{5}{9} =$

10) $\frac{5}{9} : 3 =$

11) $\left(1\frac{1}{2}\right) : \left(2\frac{1}{3}\right) =$

12) $\left(-1\frac{3}{4}\right) : \left(-\frac{7}{2}\right) =$

13) $0,2 : 0,3 =$

14) $-0,6 : \frac{3}{8} =$

15) $-1,6 : 0,02 =$

16) $1,8 : -0,5 =$



1.

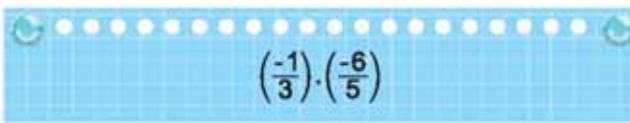


$$\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{7}{15}$

2.

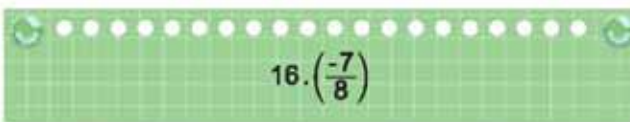


$$\left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{6}{5}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) $-\frac{2}{5}$

3.



$$16 \cdot \left(-\frac{7}{8}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 21 B) 14 C) -14 D) -21

4.



$$1\frac{2}{3} \cdot 2\frac{1}{4}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{47}{12}$ B) $\frac{7}{6}$ C) $\frac{15}{4}$ D) $\frac{4}{15}$

5.



$$\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{5}{6}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) 3 D) $\frac{1}{3}$

6. Aşağıdaki kesirlerden hangisinin çarpma işlemine göre tersi $2\frac{1}{3}$ 'tür?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{7}{3}$

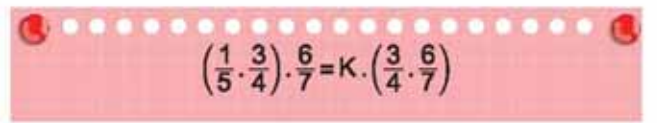
7. $-1\frac{3}{5}$ rasyonel sayısı aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa sonuç çarpma işleminin etkisiz elemanı olur?

- A) $-\frac{8}{5}$ B) $-\frac{5}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{8}{5}$

8. $\frac{2}{3}$ rasyonel sayısının toplama işlemine göre tersi m ve çarpma işlemine göre tersi n olduğuna göre, m . n kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) 1 C) $-\frac{4}{3}$ D) -1

9.



$$\left(\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{6}{7} = K \cdot \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{6}{7}\right)$$

olduğuna göre K kaçtır?

- A) 5 B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{6}{7}$

10.

$$\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{7}{9} - \frac{1}{2} \right) = \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{9} \right) - \left(L \cdot \frac{1}{2} \right)$$

olduğuna göre, L kaçtır?

- A) $\frac{7}{9}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$

11.

$$50 \cdot (-0,24)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -0,12 B) -0,48 C) -48 D) -12

12.

$$0,6 \cdot 0,6$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{9}{25}$ D) $\frac{25}{9}$

13.

$$\frac{3}{4} : (-3)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{9}{4}$ B) $-\frac{4}{9}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) -4

14.

$$4 : \left(-\frac{2}{3} \right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{8}{3}$ B) -6 C) $-\frac{1}{6}$ D) $-\frac{3}{8}$

15.

$$\text{I. } 0 \cdot \frac{5}{7} \quad \text{II. } \frac{3}{5} : 0 \quad \text{III. } \frac{7}{11} \cdot 0 \quad \text{IV. } 0 : \frac{8}{9}$$

Yukarıdaki işlemlerden kaç tanesinin sonucu rasyonel sayıdır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1

16.

$$0,4 : 1,7$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) $\frac{64}{81}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{1}{4}$

17. Bir sayıyı 0,2 ile bölmek bu sayıyı kaç ile çarpmaktır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 10

18.

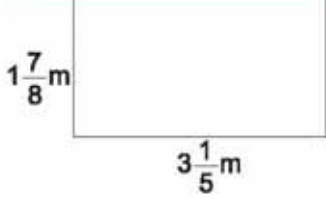
$$1\frac{5}{9} - 2\frac{1}{3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{6}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{3}{8}$ D) -6

1.

$$\text{Dikdörtgenin Alanı} = \text{Uzun Kenar} \times \text{Kısa Kenar}$$



Şekildeki dikdörtgenin alanı kaç metrekaredir?

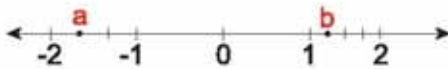
- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6

2. $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdots \left(1 + \frac{1}{10}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 5 C) $\frac{11}{2}$ D) $\frac{1}{10}$

3. Aşağıda -2 ile -1 arası üç, 1 ile 2 arası dört eş parçaya ayrılarak a ve b sayıları gösterilmiştir.



Buna göre $\frac{a}{b}$ kaçtır?

- A) $-\frac{5}{4}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) -1 D) $-\frac{3}{4}$

4.

$$\frac{-12}{-2} \div \frac{-2}{3}$$

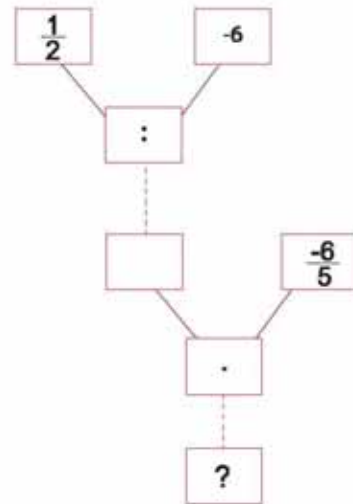
işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 18

5. $2\frac{4}{9}$ sayısı $3\frac{2}{3}$ sayısının kaç katıdır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 6

6.



Yukarıdaki şemada işlemler soldan sağa doğru yapılırsa ? yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{18}{5}$

7. $\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) : 1\frac{2}{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{1}{10}$ B) -10 C) 10 D) $\frac{1}{10}$

8.

X	10	$\frac{8}{5}$
-14		K
$-\frac{1}{7}$	L	

Yukarıda çarpma işlemi tablosu verilmiştir.

Buna göre K . L kaçtır?

- A) -32 B) -16 C) 16 D) 32

9. I. $1,2 : 0,3 = 0,4$
 II. $2,4 : 0,08 = 30$
 III. $0,09 : 0,3 = 0,3$
 IV. $36 : 1,8 = 20$

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

10. $\left(2 - \frac{9}{4}\right) : \left(\frac{2}{3} - 1\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $-\frac{1}{12}$ D) $-\frac{3}{4}$

11.

Rasyonel sayılardan değeri 1'e yakın olanları 1, sıfıra yakın olanları sıfır ve yarıma yakın olanları $\frac{1}{2}$ olarak alıp verilen işlemlerin sonuçlarını yaklaşık olarak bulabiliriz.

A = $16\frac{1}{50}$

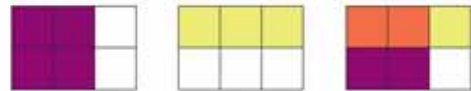
B = $2\frac{1}{11}$

C = $3\frac{19}{20}$

olduğuna göre A . B : C işleminin yaklaşık değerinin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 8 D) 10

12. Aşağıdaki rasyonel sayılarla bir işlem modellenmiştir.



Buna göre modellenen işlem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{4}{6} \cdot \frac{3}{6} = \frac{2}{12}$

B) $\frac{2}{6} \cdot \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$

C) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$

D) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{5}$



Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler - 1

- Birden fazla işlemin olduğu sorularda;
 - 1) Önce üslû ifadeler yapılır.
 - 2) Sonra parantez içindeki işlemler
 - 3) Çarpma veya bölme işlemleri
 - 4) Toplama veya çıkarma işlemleri sıralaması takip edilir.
- Aynı önceliğe sahip işlemlerde işlem sırası soldan sağa doğrudur.

ÖRNEK: $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} : \frac{3}{5}$ işleminin sonucunu bulalım.

ÇÖZÜM: $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} : \frac{3}{5}$ → önce bölme işlemi yapılır.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{3} = \frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \frac{4}{6} + \frac{5}{6} = \frac{9}{6}$$



59 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

- | | |
|---|--|
| 1) $\frac{5}{9} : (2 + \frac{1}{3}) =$ | 5) $1 : \frac{1}{4} - \frac{1}{4} : 1 =$ |
| 2) $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{7} : (1 - \frac{1}{7}) =$ | 6) $\frac{3}{5} \cdot \frac{10}{9} : \frac{3}{4} =$ |
| 3) $1 - \frac{1}{7} : (1 - \frac{1}{7}) =$ | 7) $\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} - \frac{1}{4} : \frac{3}{4} =$ |
| 4) $\frac{4}{3} + \frac{10}{3} \cdot (\frac{1}{2} - \frac{2}{5}) =$ | 8) $1\frac{2}{5} \cdot (-2\frac{1}{2}) : (1\frac{1}{6}) =$ |



Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler - 2

- Kesir çizgisi kullanılan işlemlerde işlem önceliği kesir çizgisine göre belirlenir. Kesir çizgisi en uzun çizgidir ve bölme işlemini belirtir.

ÖRNEK: $2 - \frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}$ işleminin sonucunu bulalım.

ÇÖZÜM: $2 - \frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = \frac{11}{\frac{4-3}{12}} = \frac{11}{\frac{1}{12}} = \frac{11}{1} \cdot \frac{12}{1} = \frac{11}{1} \cdot \frac{12^2}{1} = 22$

60 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



1) $\frac{\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}} =$

2) $\frac{6}{\frac{2}{3}} =$

3) $\frac{9}{\frac{2}{3}} =$

4) $\frac{\frac{8}{3}}{1 + \frac{1}{3}} =$

5) $\frac{2 - \frac{1}{5}}{1 - \frac{2}{5}} =$

6) $\frac{\frac{1}{2}}{5} - \frac{1}{\frac{2}{5}} =$

7) $4 + \frac{1}{1 - \frac{3}{5}} =$

8) $\frac{3}{1 - \frac{1}{5}} - \frac{3}{1 + \frac{1}{5}} =$

9) $3 \cdot \frac{\frac{4}{9}}{4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3}} =$



ÖRNEK:

$$5 + \frac{12}{5 - \frac{6}{x}} = 9 \rightarrow$$

5'i hangi sayıyla toplarsak 9 eder?

$$\frac{12}{5 - \frac{6}{x}} = 4 \rightarrow$$

12'yi kaç bölsek 4 eder?

$$5 - \frac{6}{x} = 3 \rightarrow$$

5 sayısından kaç çıkarırsak 3 olur?

$$\frac{6}{x} = 2 \rightarrow x = 3$$

6 sayısını kaç bölsek 2 olur?

61 Aşağıdaki işlemlerde bilinmeyeni bulunuz.



a) $\frac{12}{x-3} = 4$

b) $\frac{x-1}{2} = 5$

c) $7 + \frac{x}{3} = 12$

d) $10 - \frac{15}{x+1} = 7$

e) $2 + \frac{x-3}{4} = 6$

f) $4 - \frac{24}{1 + \frac{x}{2}} = 1$

g) $3 + \frac{2}{2 - \frac{6}{x}} = 5$

h) $-5 + \frac{18}{4 + \frac{16}{x+1}} = 1$

i) $8 + \frac{6 + \frac{24}{x-4}}{5} = 10$



a) $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{10}\right) =$

b) $1 - \left[\left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{2}{3} \right] \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) =$

c) $\frac{3}{10} \cdot 0,2 + \frac{3}{10} - 0,01 =$

d) $\frac{3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2}}{2\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2}} =$

e) $\frac{2}{3} - \frac{2}{5} =$

f) $\frac{3 - 2 \cdot \frac{3}{7}}{-\frac{1}{4} - 1} =$

g) $\frac{1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4}}{\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{6}} =$

h) $\frac{4 + \frac{1}{2}}{3 + 0,5} =$

i) $0,5 - 0,03 : 0,6 =$

j) $\left(\frac{1}{7} - \frac{1}{9} - \frac{1}{11}\right) - \left(\frac{1}{9} + \frac{1}{7} - \frac{1}{11}\right) =$

k) $1 + \frac{1 + \frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} =$

1.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{9}{4}$

2.

$$\frac{-20}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5} \right)$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) 0

3.

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} - \frac{1}{7} \cdot \frac{5}{14}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{7}{15}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $-\frac{4}{15}$ D) $-\frac{7}{15}$

4.

$$23 - \frac{25}{1 + \frac{2}{3}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 18 C) 24 D) 32

5.

$$\frac{2 - \frac{1}{5}}{2 - \frac{2}{3}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{20}{27}$ D) $\frac{27}{20}$

6.

$$\frac{1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{2 + \frac{1}{2} - \frac{1}{3}}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{13}{5}$ B) $\frac{5}{13}$ C) 1 D) $\frac{5}{11}$

7.

$$\frac{1}{\frac{3}{4}} + \frac{1}{4}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{12}{17}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{17}{12}$ D) 2

8.

$$\frac{2 \cdot \frac{5}{6}}{\frac{4}{3} - 1}$$

İşleminin sonucu kaçtır?

- A) 5 B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{17}{18}$ D) $\frac{17}{2}$

9.

$$2 - \frac{1}{1 + \frac{2}{3}} = \frac{A}{B}$$

olduğuna göre $A + B$ en az kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 10 D) 12

10.

$$a = 1 + \frac{1}{10} \quad b = \frac{2}{5} - 1$$

 $\frac{a+b}{a-b}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{17}{10}$ B) $\frac{5}{17}$ C) 1 D) $\frac{7}{3}$

11.

$$\left[\frac{2 - 1\frac{1}{2}}{2 + 1\frac{1}{2}} \right] : \left(2 + \frac{6}{7} \right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 20 B) $\frac{1}{20}$ C) $\frac{1}{10}$ D) 10

12.

$$\frac{0,008}{0,024} + \frac{0,4}{0,6} - \frac{0,28}{0,21}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 0 B) -1 C) $-\frac{2}{3}$ D) $-\frac{1}{3}$

13.

$$8 - \frac{10}{x+2} = 6$$

olduğuna göre x kaçtır?

- A) -4 B) -3 C) 0 D) 3

14.

$$\frac{24}{2 + \frac{8}{5 - \frac{18}{x}}} = -4$$

olduğuna göre x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6

15.

$$7 + \frac{6 + \frac{x+1}{5}}{2} = 12$$

olduğuna göre x kaçtır?

- A) 4 B) 9 C) 14 D) 19



Rasyonel Sayıların Kare ve Küpleri

- Bir rasyonel sayının karesi alınırken o sayıyı iki defa yazıp çarpılır.

ÖRNEK: $\frac{1}{3}$ ve $\frac{-2}{5}$ rasyonel sayılarının karelerini hesaplayalım.

$$\left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{9} \quad \left(\frac{-2}{5}\right)^2 = \left(\frac{-2}{5}\right) \cdot \left(\frac{-2}{5}\right) = \frac{4}{25}$$

- Bir rasyonel sayının küpü alınırken o sayıdan üç defa yazıp çarpılır.

ÖRNEK: $\frac{2}{5}$ ve $\frac{-3}{4}$ rasyonel sayılarının küpünü hesaplayalım.

$$\left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{8}{125} \quad \left(\frac{-3}{4}\right)^3 = \left(\frac{-3}{4}\right) \cdot \left(\frac{-3}{4}\right) \cdot \left(\frac{-3}{4}\right) = \frac{-27}{64}$$

Not: Sıfır hariç bütün sayıların sıfırıncı kuvveti 1'dir.

$$\left(\frac{10}{13}\right)^0 = 1 \quad \left(\frac{-5}{9}\right)^0 = 1$$

63 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını hesaplayınız.



a) $\left(\frac{2}{7}\right)^2 =$

h) $\left(\frac{1}{3}\right)^3 =$

b) $\left(\frac{-3}{5}\right)^2 =$

i) $\left(\frac{-2}{3}\right)^3 =$

c) $\left(1\frac{1}{3}\right)^2 =$

j) $\left(2\frac{1}{3}\right)^3 =$

d) $\left(-2\frac{1}{3}\right)^2 =$

k) $(-0,1)^3 =$

e) $(-0,5)^2 =$

l) $-(0,5)^3 =$

f) $-\left(\frac{2}{9}\right)^2 =$

m) $-\left(\frac{3}{5}\right)^3 =$

g) $\left(\frac{-7}{11}\right)^0 =$

n) $\left(1+\frac{1}{5}\right)^3 =$



1) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)^2 =$

2) $\left(\frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 =$

3) $\left(-\frac{3}{4}\right)^3 : \left(-\frac{9}{8}\right)^2 =$

4) $\left(-1\frac{2}{3}\right)^2 \cdot (0,3)^2 =$

5) $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 + \left(-\frac{2}{3}\right)^3 =$

6) $\left(\frac{1}{4}\right)^2 - \left(-\frac{1}{2}\right)^3 =$

7) $\left(-\frac{8}{9}\right)^0 : \left(-\frac{7}{5}\right)^2 =$

8) Aşağıdaki eşitliklerde bilinmeyen değerleri bulunuz.

a) $\left(\frac{-2}{5}\right)^3 = \frac{\square}{125}$

b) $\left(\frac{-5}{7}\right)^{\square} = \frac{25}{49}$

c) $\left(\frac{9}{6}\right)^2 = \frac{9}{\square}$

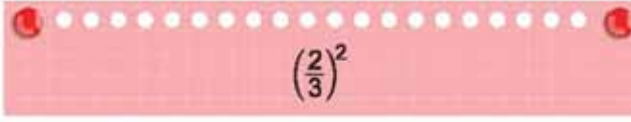
d) $(-0,6)^2 = \frac{\square}{25}$

e) $(0,4)^{\square} = \frac{8}{125}$

9) $(0,6)^2 \cdot (0,6)^2 =$

10) $\frac{2}{5} + \left(\frac{-1}{2}\right)^3 \cdot \left[\left(\frac{-4}{5}\right)^2 : \frac{1}{5}\right] =$

1.



$$\left(\frac{2}{3}\right)^2$$

İfadesinin eşiti kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{4}{6}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{2}{9}$

2.

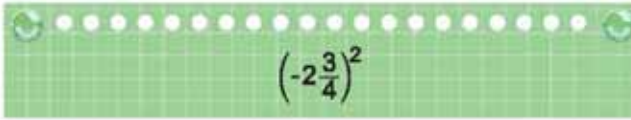


$$\left(-\frac{3}{4}\right)^3$$

İfadesinin eşiti kaçtır?

- A) $-\frac{27}{64}$ B) $-\frac{9}{12}$ C) $\frac{9}{12}$ D) $\frac{27}{64}$

3.

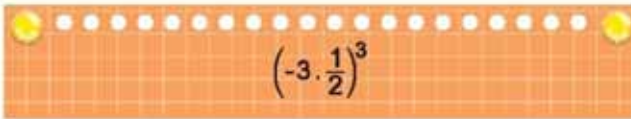


$$\left(-2\frac{3}{4}\right)^2$$

İfadesinin eşiti kaçtır?

- A) $\frac{11}{8}$ B) $\frac{11}{4}$ C) $\frac{121}{16}$ D) $\frac{121}{8}$

4.

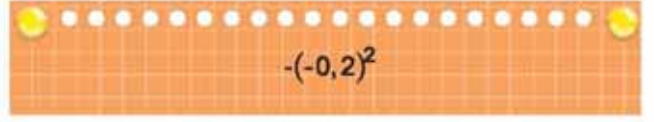


$$\left(-3\frac{1}{2}\right)^3$$

İfadesinin eşiti kaçtır?

- A) $-\frac{27}{8}$ B) $-\frac{27}{6}$ C) $-\frac{343}{6}$ D) $-\frac{343}{8}$

5.



$$-(-0,2)^2$$

İfadesinin eşiti kaçtır?

- A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{25}$ C) $-\frac{1}{25}$ D) $-\frac{1}{10}$

6. I. $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right)^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{3}\right)^2$

II. $(-0,8)^2 = (0,4)^3$

III. $\left(-\frac{2}{3}\right)^0 = 1$

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) II ve III
C) Yalnız III D) I ve III

7. $\left(\frac{6}{10}\right)^{\blacktriangle} = \frac{9}{25}$

$(0,2)^{\blacksquare} = \frac{1}{125}$

olduğuna göre $\blacktriangle$ kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9

8.

$$\left(-\frac{3}{2}\right)^3 + \left(-\frac{1}{4}\right)^2$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{55}{16}$ B) $\frac{53}{16}$ C) $-\frac{53}{16}$ D) $-\frac{55}{16}$

9.

$$\left(-1 \cdot \frac{3}{2}\right)^3 : \left(-\frac{3}{4}\right)^2$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 3 C) -3 D) -6

10. $\frac{2}{5}$ sayısının çarpma işlemine göre tersinin karesi K, 2 sayısının toplama işlemine göre tersinin küpü L ise K . L işleminin sonucu kaçtır?

- A) 50 B) $\frac{32}{25}$ C) $\frac{4}{25}$ D) -50

11. Aşağıdaki sayılardan hangisinin karesi kendisinden büyük, küpü kendisinden küçüktür?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{3}{2}$

12.

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right)^2 \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right)^2$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) 8 D) 16

13.

$$\left(\frac{0,6}{1,2}\right)^2 \cdot \left(\frac{0,81}{0,27}\right)^3$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 108 B) 54 C) $\frac{27}{4}$ D) $\frac{1}{4}$

14. Rasyonel sayılar kümesinde $\square$ işlemi

$$a \square b = \begin{cases} a^3 - b^2, & a > b \\ a^2 - b^2, & a < b \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre $(2 \square -3) \square \frac{3}{4}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{5}{16}$ B) $\frac{7}{16}$ C) $\frac{17}{16}$ D) $\frac{25}{16}$



Rasyonel Sayı Problemleri

ÖRNEK: Bir sūrahide bulunan $6\frac{4}{5}$ litre meyve suyunun tamamı, $\frac{2}{5}$ litre alan bardaklara doldurulup tanesi 6 liradan satılıyor. Buna göre bu satıştan kaç lira gelir elde edilir?

ÇÖZÜM: Sūrahideki meyve suyu bardaklara doldurulacağı için bölme işlemi yapılır.

$$6\frac{4}{5} : \frac{2}{5} = \frac{34}{5} : \frac{2}{5} = \frac{34}{5} \cdot \frac{5}{2} = \frac{34}{2} = 17 \text{ bardak meyve suyu}$$

Bir bardak 6 lira olduğundan $= 17 \times 6 = 102$ gelir elde edilir.

ÖRNEK: Bir sürücü gideceği yolun $\frac{3}{10}$ 'ünü, sonra $\frac{2}{5}$ 'ini gidiyor. Bu sürücünün daha gitmesi gereken 90 km'si kaldığına göre yolun tamamı kaç km'dir?

ÇÖZÜM: 1. yol



Yolun tamamı 10 parça olsun.

$$10 \cdot \frac{3}{10} = 3 \text{ parçasını gitti.}$$

$$10 \cdot \frac{2}{5} = 4 \text{ parçasını daha gitti.}$$

$$3 + 4 = 7 \text{ parçası gidildi.}$$

$$10 - 7 = 3 \text{ parça kaldı.}$$

$$3 \text{ parça} = 90 \text{ km}$$

$$1 \text{ parça} = 30 \text{ km}$$

$$10 \text{ parça} = 30 \times 10 = 300 \text{ km}$$

2. yol

$$\frac{3}{10} + \frac{2}{5} = \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10} \text{ gitti.}$$

$$1 - \frac{7}{10} = \frac{3}{10} \text{ kaldı.}$$

$$\frac{3}{10} \text{'ü } 90 \text{ km ise}$$

$$90 : 3 = 30$$

$$30 \cdot 10 = 300 \text{ km tamamı}$$

65 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını hesaplayınız.

KAYIT YAP



1) Ali'nin parasının $\frac{2}{5}$ 'si 60 lira ise tamamı kaç liradır?

2) 70 sayısının $\frac{3}{7}$ 'sinin $\frac{2}{3}$ 'si kaçtır?

- 3) Burcu haftalığının $\frac{3}{5}$ 'ünü yemek masrafına, $\frac{1}{6}$ 'ini yol masrafına harcıyor. Geriye 140 lirası kaldığına göre, haftalığı kaç liradır?

- 4) Mehmet parasının önce $\frac{3}{10}$ 'ünü, sonra kalanın $\frac{5}{7}$ 'ini harcıyor. Geriye 30 lirası kaldığına göre parasının tamamı kaç liradır?

- 5) Sevgi bisikleti ile bir yolun $\frac{3}{7}$ 'ünü gidiyor. Eğer 20 km daha giderse yolun yarısını gideceğine göre yolun tamamı kaç km'dir?

- 6) Elif bu ay konuşma süresini aştığı için gelmesi gereken fatura tutarının $\frac{3}{5}$ 'ü kadar fazla ücret ödeyecektir. Elif'in ödemesi gereken ücret 72 lira olduğuna göre konuşma limitini aşmasaydı kaç lira öderdi?

- 7) Ahmet 3200 liraya aldığı bilgisayarın ücretinin $\frac{5}{8}$ 'ini peşin ödüyor. Kalan borcunu aylık en fazla 160 liralık taksitle ödeyeceğine göre borcunu en az kaç taksitle öder?

- 8) Bir yaş pasta 4 eş parçaya ayrılıyor. Parçalardan bir tanesi 3 eş parçaya ayrılarak bunlardan iki tanesi bir tabağa konuluyor. Buna göre pastanın tabağa konulmayan kısmı tüm pastanın kaçta kaçıdır?

9)

Devirli ondalık gösterimi verilen bir rasyonel sayı bulunurken, virgölü dikkate almadan oluşan sayıdan devretmeyen kısımda oluşan sayı çıkarılarak bulunan sonuç paya, ondalık kısımdaki devreden rakamların sayısı kadar 9, devretmeyen rakamların sayısı kadar 0 paydaya yazılır.

Aşağıda Faruk haricinde 5 öğrencinin ağırlıkları kilogram cinsinden verilmiştir.



Bu 6 öğrencinin ağırlıkları ortalaması $32,3$ kilogram olduğuna göre Faruk'un ağırlığı kaç kilogramdır?

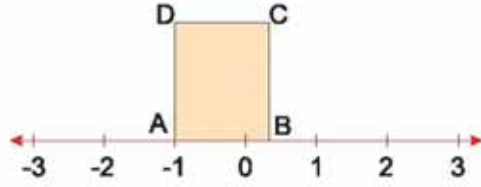
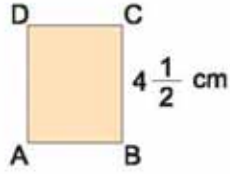
- 10) Ahmet, bir çalışma için hem renkli hem de siyah beyaz çıktı için yazıcısını kullanacaktır. Fakat yazıcısı bozulduğu için bu işlemi bir kirtasiyeden yapacak olup çıktı maliyetleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kağıt Çıktı Türü	Evdeki Yazıcının Kağıt Başı Maliyeti (TL)	Kirtasiyedeki Yazıcının Kağıt Başı Fiyatı (TL)
Renkli	0,75	1,25
Siyah - Beyaz	0,20	0,25

Ahmet'in $\frac{1}{5}$ 'i renkli çıktı olmak üzere toplam 1500 adet çıktı alacaktır.

Buna göre Ahmet bu çıktıları kendi yazıcısı bozulmadan önce alsaydı toplam çıktı maliyeti lira az olur?

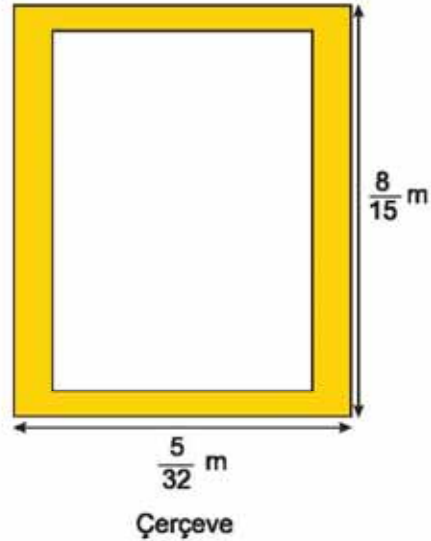
- 11) Kenar uzunlukları a ve b olan dikdörtgenin alanı a . b dir.



Yukarıda alanı 6 cm^2 ve uzun kenarı $4\frac{1}{2} \text{ cm}$ olan bir ABCD dikdörtgeni verilmiştir. Bu dikdörtgenin A köşesi 1 cm aralıklarla bölünmüş sayı doğrusu üzerinde (-1) noktasına yerleştiriliyor.

Buna göre sayı doğrusu üzerinde B köşesine karşılık gelen rasyonel sayı kaçtır?

- 12) Ayfer, dikdörtgen şeklindeki çektiği fotoğrafı dikdörtgen şeklindeki çerçevenin içindeki boşluğa tam olarak sığdırarak duvara asıyor.



Yukarıda resmin ve çerçevenin bazı boyutları metre cinsinden verilmiştir.

Ayfer'in resmini yapıştıracağı çerçevenin sarı renkli kısmının bir yüzünün alanı $\frac{1}{20} \text{ m}^2$ olduğuna göre resminin uzun kenarı kaç metredir?

1. Bir satıcı elindeki 120 kg pirincin $\frac{4}{5}$ 'ünü satıyor. Buna göre geriye kaç kg pirinç kalmıştır?

A) 30 B) 24 C) 20 D) 16

2. 2000 lira paranın $\frac{1}{4}$ 'i ve $\frac{2}{5}$ 'si harcanıyor. Buna göre geriye kaç lira kalmıştır?

A) 700 B) 650 C) 600 D) 550

3. Bir simitçi fırından aldığı 300 simitin öğleden önce $\frac{5}{6}$ 'ünü, öğleden sonra kalan simitin $\frac{7}{10}$ 'sini satıyor.

Buna göre bu simitçinin elinde kaç simit kalmıştır?

A) 35 B) 25 C) 20 D) 15

4. $\frac{2}{3}$ 'si 48 olan sayının $\frac{4}{9}$ 'ü kaçtır?

A) 40 B) 36 C) 32 D) 28

5. 120 sayının $\frac{3}{4}$ 'ü hangi sayının $\frac{5}{6}$ 'ine eşittir?

A) 192 B) 108 C) 90 D) 75

6. Ali parasının $\frac{5}{7}$ 'inin $\frac{2}{5}$ 'sini harcıyor. Geriye 100 lira parası kaldığına göre Ali'nin başlangıçta kaç lirası vardır?

A) 70 B) 105 C) 140 D) 175

7. Bir su deposunun $\frac{5}{9}$ 'u boştur. Bu depoya 20 litre daha su eklenince deponun yarısı dolu oluyor.

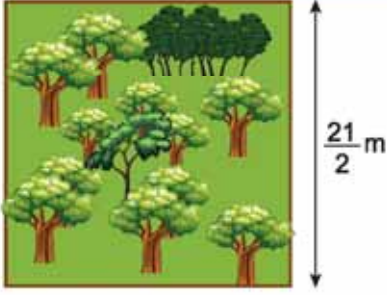
Buna göre su deposunun tamamı kaç litre su alır?

A) 180 B) 270 C) 360 D) 540

8. Ali Bey maaşının $\frac{1}{4}$ 'ini ev kirası, $\frac{1}{6}$ 'ini mutfak masrafı olarak ödemektedir. Ali Bey'in ödemelerden geriye 2800 lirası kaldığına göre maaşı kaç liradır?

A) 4200 B) 4800 C) 5400 D) 6000

9.



Yukarıda kenar uzunluğu $\frac{21}{2}$ m olan karesel bölge şeklindeki bir bahçenin etrafına köşelerine de dikilmek şartıyla $\frac{3}{4}$ m aralıklarla fidan dikilecektir.

Buna göre tüm bahçenin etrafına kaç fidan dikilir?

- A) 56 B) 60 C) 64 D) 68

10. 20 $\frac{1}{4}$ litre limonata 4 $\frac{1}{2}$ litrelik bidonlara konulup tanesi 16 liradan satılacaktır.

Buna göre tüm limonatalar satılırsa kaç lira gelir elde edilir?

- A) 144 B) 108 C) 90 D) 72

11. Hamza Bey'in odasındaki halı, tabanın $\frac{2}{3}$ 'sini kaplıyordu. Yeni aldığı 4,5 m²'lik halı ise tabanın $\frac{3}{4}$ 'sini kaplamaktadır.

Buna göre Hamza Bey'in önceki halısı kaç metrekaredir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

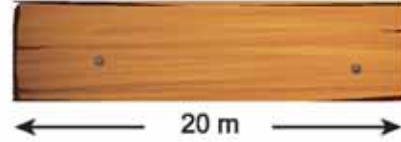
12. Genişlikleri aynı, uzunlukları $\frac{3}{8}$ br ve $\frac{1}{2}$ br olan çubuklardan iki tanesi yan yana getirilerek aşağıdaki uzunluk elde edilmektedir.



Aynı uzunlukta çubuk elde edilebilmesi için uzunlukları $\frac{1}{32}$ br olan kaç tane çubuk uç uca eklenmelidir?

- A) 28 B) 42 C) 54 D) 56

13.



Bir marangoz 20 metre uzunluğundaki bir tahtayı $2\frac{1}{2}$ metrelik parçalara ayırmak istiyor.

Parçalama işlemlerinden her biri 10 saniye sürdüğüne göre bu işlem kaç saniyede biter?

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100

14. Beyza cebindeki paranın önce $\frac{1}{3}$ 'ini harcıyor. Daha sonra kalanın $\frac{1}{3}$ 'ini harcıyor.

Beyza'nın kalan parası 200 lira olduğuna göre başlangıçta kaç lirası vardır?

- A) 630 B) 540 C) 450 D) 360

1. Aşağıda bir basketbol maçındaki oyuncuların forma numaraları verilmiştir.

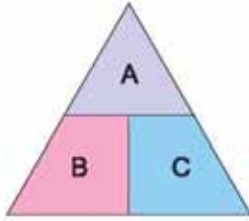


Bu maçta kırmızı formalı oyuncular; kendi forma numaraları pay, mavi forma numaraları payda olacak şekilde elde edilen sayı kadar sayı atıyorlar. Her forma numarası bir kez kullanılacak şekilde kırmızı formalı oyuncuların her biri atabileceği en fazla sayıyı attıkları halde, mavi formalı oyuncular maçı kazanıyorlar.

Buna göre mavi formalı oyuncuların attıkları toplam basket sayısı en az kaçtır?

- A) 47 B) 48 C) 49 D) 50

2.



Şekilde A, B ve C birer tam sayı olmak üzere $\frac{A}{C-B}$ ilişkisi tanımlanıyor.

Buna göre;



eşitliklerine göre $\blacktriangle$ kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 1

3.

4		A
B		
$5\frac{1}{3}$	2	

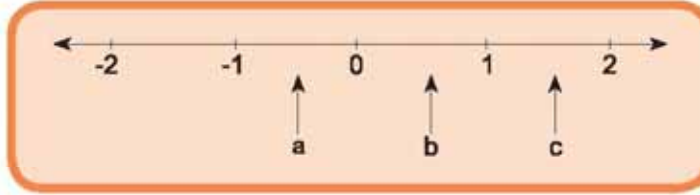
Yukarıdaki 3x3'lük karenin içine rasyonel sayılar yazılınca satır, sütun ve köşegenler üzerindeki sayıların toplamı 10 olmaktadır.

Buna göre $A + B$ kaçtır?

- A) $1\frac{1}{3}$ B) $1\frac{2}{3}$ C) 2 D) $2\frac{1}{3}$



4. Aşağıdaki sayı doğrusunda a, b ve c sayılarının bulundukları aralıklar verilmiştir.



Buna göre;

I. $b^2 > b$

II. $c^3 > c^2$

III. $a \cdot b > a \cdot c$

İfadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) II ve III

D) I ve III

5.

Taban Kartı			
$-\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$	$-\frac{3}{4}$	$\frac{3}{2}$

Üs Kartı			
0	1	2	3

Yunus Öğretmen; Ali ve Veli adlı iki öğrencisini tahtaya kaldırıp şu yönlendirmeyi yapıyor.

Ali'den taban kartından ve üs kartından birer kart alıp oluşturulabilecek en büyük sayıyı oluşturmasını Veli'den kalan kartlar içinden taban ve üs kartından birer kart alıp oluşturulabilecek en küçük sayıyı oluşturmasını istiyor.

Buna göre Ali ve Veli'nin bulduğu sonuçların farkı kaçtır?

A) $\frac{63}{16}$

B) $\frac{33}{8}$

C) $\frac{31}{8}$

D) $\frac{21}{8}$

1. Aşağıda bir iş yerinde çalışanlara verilen dikdörtgen şeklindeki personel giriş kartının görseli verilmiştir.

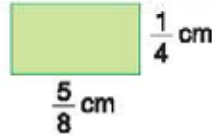


Kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı olan bu kart üzerinde resim yapıştırılan kare şeklindeki bölgenin alanı, kartın alanının $\frac{49}{96}$ 'sına eşittir.

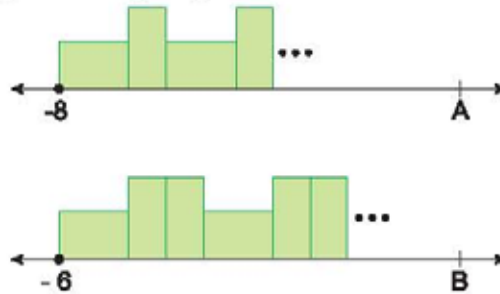
Resim yapıştırılan karenin bir kenarının uzunluğu $3\frac{1}{2}$ olduğuna göre kartın çevresi kaç santimetredir?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24

2. Aşağıda kenar uzunlukları $\frac{5}{8}$ ve $\frac{1}{4}$ cm olan dikdörtgen verilmiştir.



Bu dikdörtgenlerden 15'er tanesi aşağıdaki iki sayı doğrusunda belirli bir düzende yerleştirilmiştir.



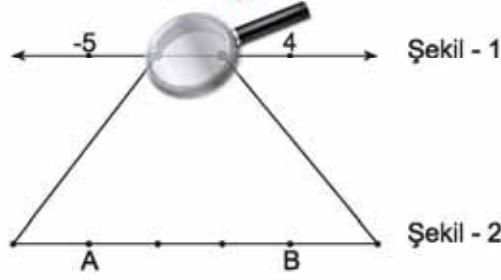
Birinci şekilde en son dikdörtgenin sayı doğrusundaki uç noktasına karşılık gelen sayı A, ikinci şekilde en son dikdörtgenin sayı doğrusundaki uç noktasına karşılık gelen sayı B'dir.

Buna göre A - B kaçtır?

- A) $-\frac{13}{8}$ B) $-\frac{7}{8}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{13}{8}$



3.



Ali sayı doğrusu üzerindeki -5 ve 4 sayılarının arasında, sayılar arasındaki her parça eşit olacak biçimde Şekil - 1'deki gibi iki nokta belirliyor. Daha sonra belirlediği iki noktanın arasını Şekil - 2'deki gibi 5 eş parçaya bölerek A ve B noktalarını belirliyor.

Buna göre Ali'nin belirlediği A ve B noktalarına karşılık gelen sayıların toplamı kaçtır?

A) $-\frac{9}{5}$

B) -1

C) $\frac{6}{5}$

D) 1

4. Birbirine eş kareler kullanılarak aşağıdaki gibi örüntü yapılmak isteniyor.



Her örüntünün değeri aşağıdaki şekilde hesaplanıyor.

Şeklin alanı

Şeklin çevresi

Örneğin A3 kodlu şeklin değeri $\frac{3}{8}$ 'dir.

Buna göre $A5 + A8 - A11$ işleminde her bir kodun değeri yazılırsa sonuç kaç olur?

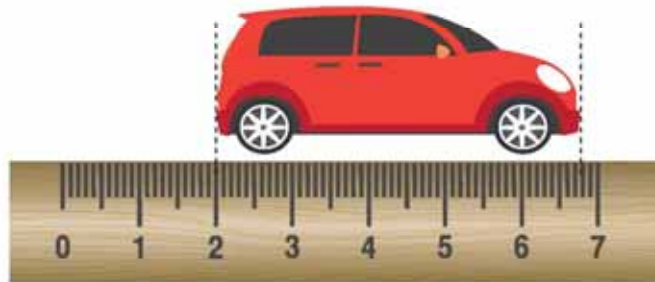
A) $\frac{7}{18}$

B) $\frac{5}{12}$

C) $\frac{29}{72}$

D) $\frac{31}{72}$

5.



Yukarıda cetvel üzerinde verilen oyuncak arabanın boyu aşağıdaki rasyonel sayılardan hangisi olabilir?

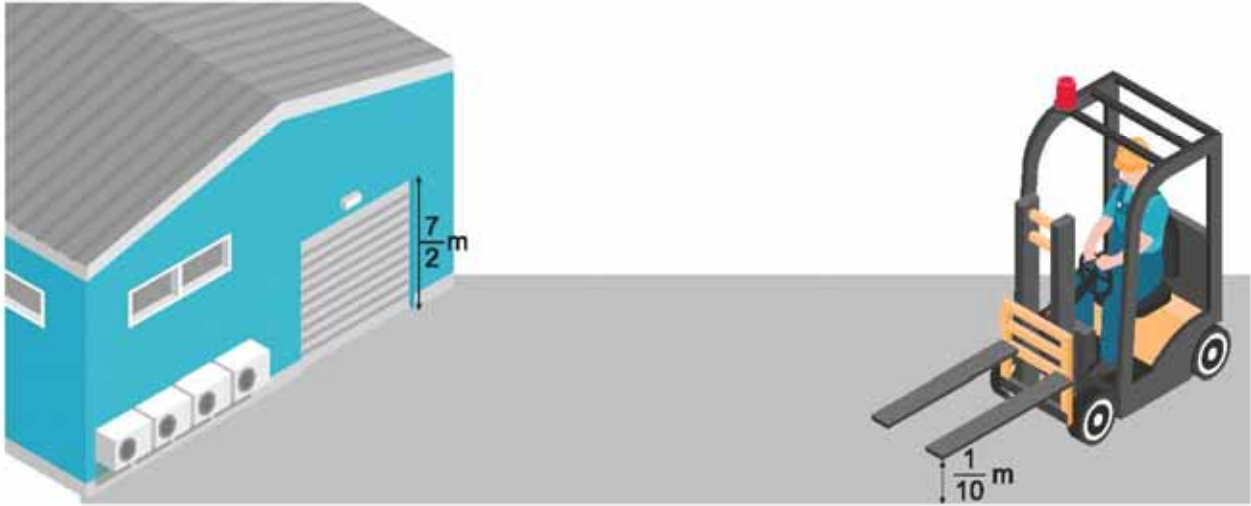
A) $\frac{16}{3}$

B) $\frac{9}{2}$

C) $\frac{31}{6}$

D) $\frac{19}{4}$

1. Forklift, önündeki çatal şeklindeki demirle ağır yükleri kaldırmak ve özellikle bir araca veya rafa yüklemek için kullanılan bir çeşit iş makinesidir. Aşağıdaki görselde forkliftin ve deponun çıkış kapısının görseli verilmiştir.



Forkliftin çatalı yerden en az $\frac{1}{10}$ m yükseklikte olup çıkış kapısının yerden yüksekliği $\frac{7}{2}$ m dir.

Forkliftin güvenli bir şekilde taşıma yapabilmesi için küp şeklindeki kolilerden en fazla 4 tanesini üst üste taşıyabilmektedir.



Buna göre bu forklifte taşınabilecek en yüksek koli yukarıdakilerden hangisidir?

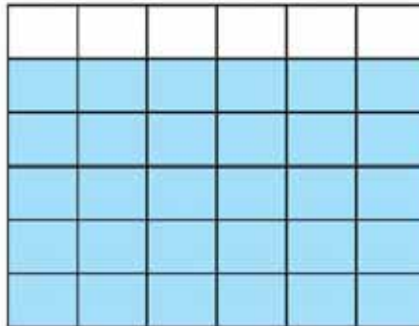
A) I

B) II

C) III

D) IV

2. Aşağıda 36 eş parçadan oluşan şekilde mavi boyalı parçaların sayısının tüm parçaların sayısına oranı bir rasyonel sayıyı ifade etmektedir.



Bir rasyonel sayının karesine eşit olan bir rasyonel sayıyı ifade etmek için boyalı parçalardan kaç tanesi beyaz renge boyanmalıdır?

A) 6

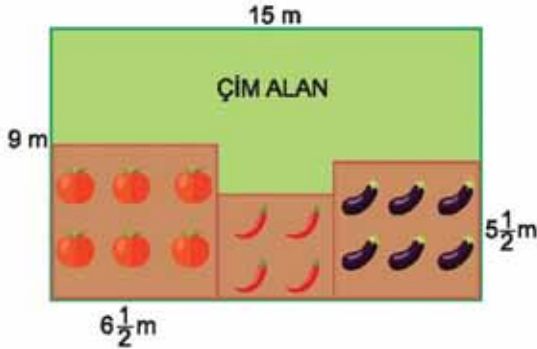
B) 5

C) 4

D) 3



3. Aşağıda kenar uzunlukları 15 m ve 9 m olan dikdörtgen şeklinde bir bahçe ve tel uzunluğuna göre fiyat listesi tabloda verilmiştir.



Tablo: Tel Uzunluğuna Göre Metre Fiyatları

Tel Uzunluğu	Metre Fiyatı
50 m'den az	13 TL
50 - 65 m	12,5 TL
66 - 80 m	12 TL
80 m'den fazla	11,5 TL

- Domates ekili kare şeklindeki bölgenin kenarı $6\frac{1}{2}$ m
- Patlıcan ekili kare şeklindeki bölgenin kenarı $5\frac{1}{2}$ m
- Biber ekili bölge kare şeklindedir. Bahçenin; domates, patlıcan ve biber ekilen alanları haricindeki bölgeye çim ekilmiştir.

Çim alanın çevresine 2 sıra tel çekileceğine göre bu iş için kullanılacak telin metresi kaç liradır?

- A) 11,5 B) 12 C) 12,5 D) 13

4. $K(xy)$ gösterimi işlem olarak aşağıdaki gibi tanımlanıyor.

$$K(xy) = \frac{x+y}{x \cdot y}$$

Örneğin; $K(37) = \frac{3+7}{3 \cdot 7} = \frac{10}{21}$ şeklinde olmaktadır.

Buna göre $\frac{K(15) - K(35)}{K(23) - K(62)} \cdot \frac{1}{K(21)}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) $\frac{4}{3}$ D) $\frac{8}{3}$

1. Aşağıda Ayşe, Feyza ve Berna adındaki üç arkadaşın bir pizzacıdan sipariş verdikleri karışık, sucuklu ve bol malzemeli pizza çeşitleri gösterilmiştir.



Karışık



Sucuklu



Bol Malzemeli

Eşit büyüklükteki pizzalardan Ayşe karışık pizzayı 4 eş parçaya, Feyza sucuklu pizzayı 6 eş parçaya, Berna bol malzemeli pizzayı 12 eş parçaya bölüyor.

Aşağıdaki tabloda 3 arkadaşın pizzalardan aldıkları dilim sayıları verilmiştir.

	Ayşe	Feyza	Berna
Karışık	2	1	1
Sucuklu	1	4	1
Bol Malzemeli	4	2	5

Buna göre en çok ve en az pizza yiyen kimlerdir?

- | | <u>En Çok</u> | <u>En Az</u> |
|----|---------------|--------------|
| A) | Berna | Ayşe |
| B) | Ayşe | Feyza |
| C) | Feyza | Ayşe |
| D) | Feyza | Berna |

2. Serkan Öğretmen kesirleri ondalık sayıya çevirme konusunu aşağıdaki gibi anlatıyor.

- Kesirleri ondalık sayıya çevirmek için paydayı 10, 100, 1000 olacak şekilde genişletiriz.
- Fakat bazı kesirlerin paydasını bu yolla ondalık sayıya çeviremeyiz. Payı, paydaya bölerek ondalık sayıya çevirebiliriz. Bu bölme işleminde kalan var ve tekrar ediyor ise bu sayılara devirli ondalık sayı denir.

Buna göre Serkan Öğretmen hangi kesiri devirli ondalık sayı olarak örnek vermiş olabilir?

A) $\frac{7}{28}$

B) $\frac{5}{8}$

C) $\frac{20}{24}$

D) $\frac{9}{16}$



3.



Aylık
400 lira
8 Taksit



Aylık
500 lira
6 Taksit

Hakan Bey evine yeni bir televizyon ve bilgisayar satın almak istemektedir. Bunun için;

- Televizyon ücretinin $\frac{1}{5}$ 'lik kısmını peşin ödeyip geri kalan ücreti aylık 400 lira ödeyerek 8 eşit taksitle
- Bilgisayar için bir miktar peşinat verip geri kalan ücreti aylık 500 lira ödeyerek 6 eşit taksitle borcunu kapatmıştır.

Bilgisayarın fiyatı, televizyonun fiyatından 500 lira fazla olduğuna göre Hakan Bey bilgisayar ücretinin kaçta kaçını peşin ödemiştir?

A) $\frac{1}{3}$

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{1}{4}$

D) $\frac{3}{7}$

4.



Yukarıdaki şekilde verilen parke taşı eş büyüklükte 6 dikdörtgensel bölgeden oluşmaktadır.

Bu parke taşının uzun kenarı 20 cm ise bu parke taşını oluşturan eş dikdörtgenlerden birinin çevre uzunluğu hangi ardışık iki doğal sayı arasındadır?

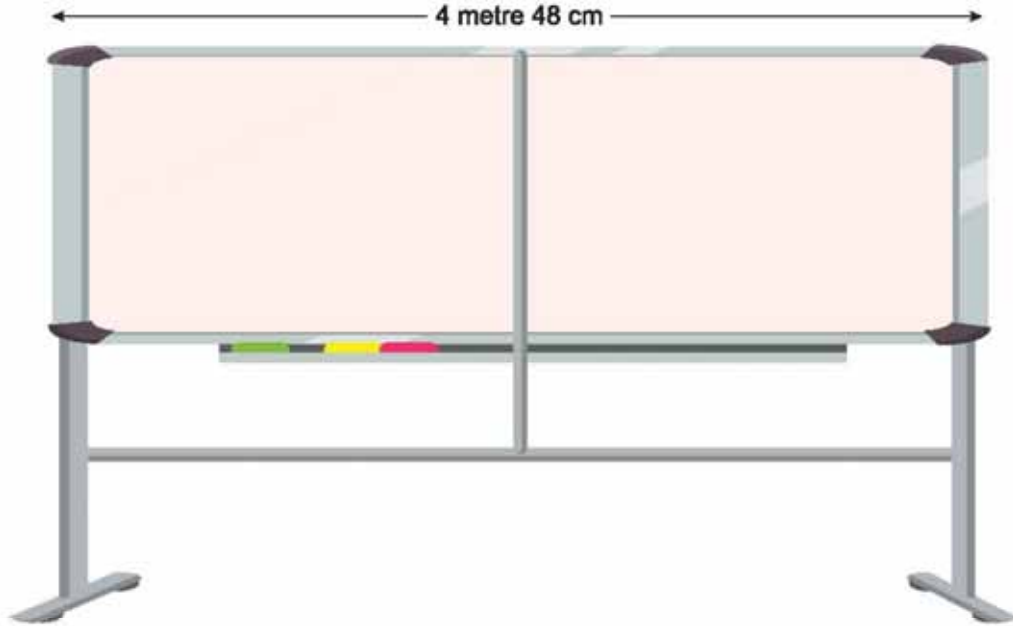
A) 30 - 31

B) 31 - 32

C) 32 - 33

D) 33 - 34

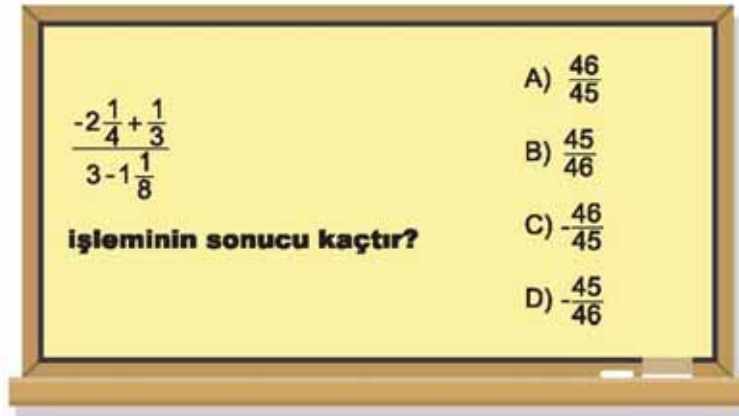
1. Aşağıda bir sınıfta bulunan boyutları aynı iki dikdörtgensel bölge şeklindeki yazı yazma bölümlerinden oluşan sınıf tahtası verilmiştir.



Uzunluğu 4 metre 48 cm olan bu tahtanın sağ bölümü sol tarafa doğru kaydırılabilmektedir.

Ali Öğretmen tahtanın sağ bölümünü, uzun kenarının $\frac{5}{16}$ 'i kadar sola kaydırduğunda sağ tarafta kalan kısmın uzun kenarı kaç santimetre olur?

2. Gürkan Öğretmen girdiği tüm sınıflara ortak sınav yapmış ve aşağıdaki soruyla ilgili soru analizi yapmıştır.



Gürkan Öğretmenin yaptığı sınav analizi sonucu öğrencilerin $\frac{2}{9}$ 'si A şıkkını, $\frac{1}{5}$ 'i B şıkkını, $\frac{4}{15}$ 'ü C şıkkını ve geriye kalan 28 kişinin D şıkkını işaretlediğini görmüştür.

Buna göre sınava giren kaç öğrenci bu soruya yanlış cevap vermiştir?

- A) 66 B) 68 C) 70 D) 72



3.



Şekil - 1



Şekil - 2

Yukarıda Şekil - 1'de verilen $\frac{3}{4}$ 'ü dolu olan reçel kavanozunun ağırlığı 2310 gramdır. Bu kavanozun Şekil - 2'deki gibi $\frac{1}{3}$ 'i reçel dolu iken ağırlığı 1210 gramdır.

Buna göre bu kavanoz tam dolu iken ağırlığı kaç gramdır?

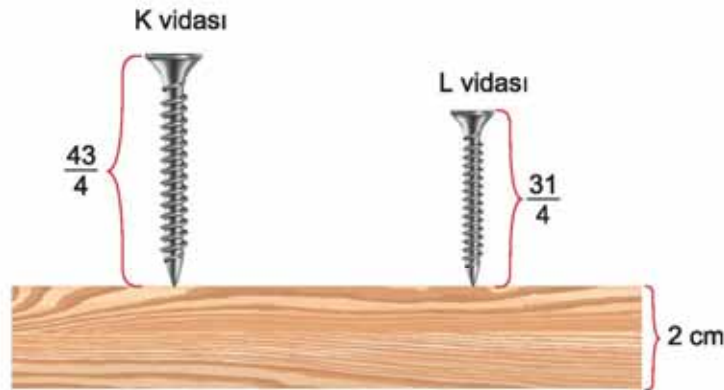
A) 2640

B) 2770

C) 2940

D) 2970

4.



Yukarıdaki şekilde K vidasının boyu $\frac{43}{4}$ cm, L vidasının boyu $\frac{31}{4}$ cm ve tahtanın kalınlığı 2 cm olarak verilmiştir. Tahtaya dik konumda bulunan K vidası tam tur döndüğünde tahta içinde $\frac{3}{2}$ cm yol almakta L vidası tam tur döndüğünde tahta içinde $\frac{3}{5}$ cm yol almaktadır. K vidası 5 tam tur döndüğünde tahtanın altında kalan kısmının uzunluğunu, L vidası en az kaç tam tur atarak geçer?

A) 14

B) 13

C) 12

D) 11



Not Alınız...





CEBİRSEL İFADELER



- ▶ Cebirsel İfadelerde Toplama ve Çıkarma işlemi
- ▶ Cebirsel İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşlemi Modellenmesi
- ▶ Cebirsel İfadelerde Çarpma İşlemi
- ▶ Cebirsel İfadelerde Çarpma İşlemi Modellenmesi
- ▶ Sayı Örüntüleri

DENKLEMLER

- ▶ Eşitliğin Korunumu
- ▶ Denklem Kurma
- ▶ Denklem Çözme
- ▶ Denklem Problemleri





Cebirsel İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşlemi

- İçerisinde bilinmeyen bulunan ifadelere cebirsel ifade denildiğini daha önce öğrenmiştik.
- Cebirsel ifadelerde değişkeni aynı olan terimlere benzer terimler denir.

Örneğin; $2a$ ile $-3a$, $-x^2$ ile $6x^2$, $7x$ ile $\frac{x}{2} \rightarrow$ benzerdir.

$3x$ ile $4yx$, x^2 ile x^3 , x^2 ile $x \rightarrow$ benzer değil

- Cebirsel ifadelerde toplama işlemi yapılırken; benzer terimler kendi aralarında, sabit terimler kendi aralarında işleme girerler.

ÖRNEK: Aşağıdaki toplama işlemlerini yapalım.

$$\begin{array}{r} 5x + 3x \\ \hline 8x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6x + (x - 4) \\ 6x + x - 4 \\ \hline 7x - 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (-4x + 1) + (9x - 3) \\ (-4x + 9x) + (+1 - 3) \\ \hline 5x \quad -2 \end{array}$$

- Cebirsel ifadelerde çıkarma işlemi yapılırken; çıkarma işlemi toplama işlemine dönüştürülür. Bunun için çıkan terimin işaretini değiştirip toplama işlemi yaparız.

ÖRNEK: Aşağıdaki çıkarma işlemlerini yapalım.

$$\begin{array}{r} 10x - 7x \\ \hline 3x \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -8x - (2x - 5) \\ -8x + (-2x + 5) \\ -8x - 2x + 5 \\ \hline -10x + 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (7x + 5) - (3x - 4) \\ (7x + 5) + (-3x + 4) \\ 7x - 3x + 5 + 4 \\ \hline 4x + 9 \end{array}$$

66 Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



a) $9x + 4x$

b) $2x + x - 5$

c) $10x - 2x$

d) $-3x - 6x$

e) $-7x - 2 - 1$

f) $-6 + 4 + 8x$

g) $-5x - 7x$

h) $-3x + x$

i) $-9x + 6x - 1$

k) $-3x - 4x + 5x$

l) $-6x - 7 + x + 3$

m) $3x^2 - x + 6x^2$



a) $(2x + 5) + (5x - 1)$

b) $(7x - 3) + (-5x + 8)$

c) $(-4x - 6) + (-3x - 2)$

d) $(6x - 5) + (-9x + 8)$

e) $(-x - 3) + (-5x + 9)$

f) $(2x - 1) + (-x + 3)$

g) $(8x - 7) + (-10x + 11)$

h) $(5x^2 + 6x) + (-2x^2 + 7x)$

i) $(4x - 3y) + (2y - 10x)$

k) $(-2x - 6) + (-5x - 8)$



a) $(3x + 4) - (2x)$

b) $9x - (3x - 4)$

c) $(4x - 1) - (-x - 7)$

d) $(9x - 2) - (5x - 8)$

e) $(-10x + 3) - (7x + 3)$

f) $(3x - 2) - (9x + 6)$

g) $(5x - 8) - (4x - 3)$

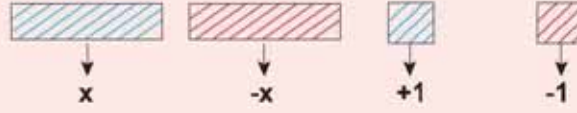
h) $(4x^2 + 5x) - (x^2 + 7x)$

i) $(11x - 4) - (6 - 9x)$

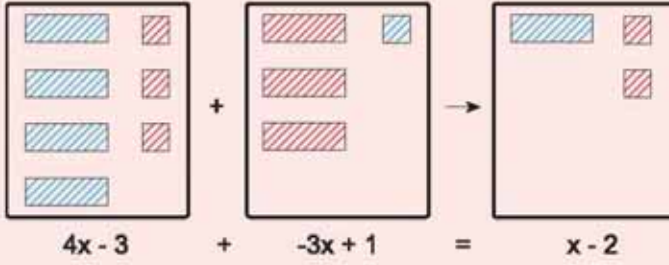
k) $(6x - 4y) - (2y - 7x)$



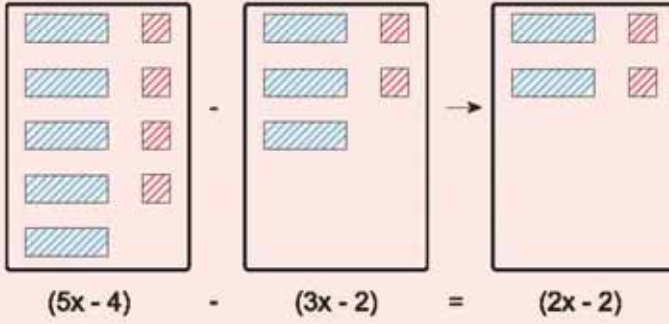
Cebirsel İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşleminin Modellenmesi



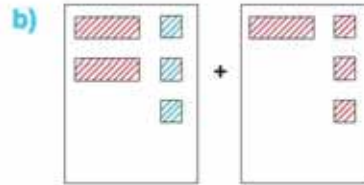
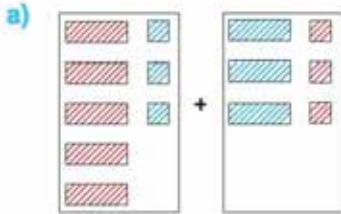
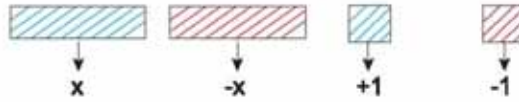
ÖRNEK: $(4x - 3) + (-3x + 1)$ işlemini cebir karolarıyla modelleyelim.



ÖRNEK: $(5x - 4) - (3x - 2)$ işlemini cebir karolarıyla modelleyelim.

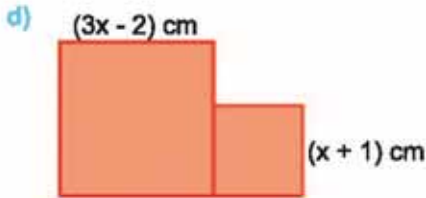
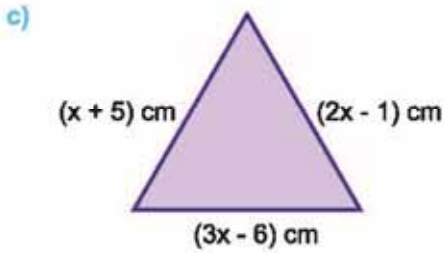
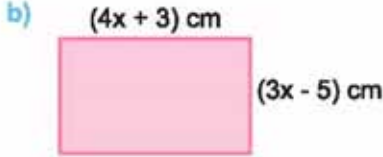
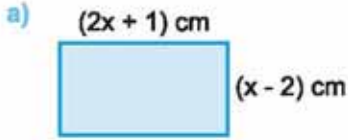


69 Aşağıdaki cebir karolarına uygun ifadelerin sonuçlarını bulunuz.





1. Aşağıdaki şekillerin çevre uzunluğunu bulunuz.



Yukarıda birer kenarı çakışık olan iki karesel bölgenin çevre uzunluğunu bulunuz.



2. Bir dikdörtgenin uzun kenarı, kısa kenarının 2 katından 5 cm uzundur. Dikdörtgenin kısa kenarı "x" ile gösterilirse bu dikdörtgenin çevre uzunluğu kaç cm dir?



3. Ali'nin $(10x - 8)$ tane bilyesi Hamza'nın $(7x - 6)$ tane bilyesi vardır. Buna göre Ali'nin bilye sayısı Hamza'nın bilyelerinden kaç fazladır?



4. Hakan pazartesi günü $(3 - 5x)$ tane, salı günü $(9x - 2)$ tane, çarşamba günü $(-3x + 4)$ tane soru çözmüştür. Hakan'ın üç günde çözdüğü soru sayısının eşitini cebirsel ifade olarak yazınız.



5. Fatma cebindeki $(12x - 10)$ lira parasının 1. gün $(7 - 4x)$ lirasını, 2. gün $(6x - 3)$ lirasını harcıyor. Buna göre iki gün sonunda kaç lirası kalmıştır?



1. $3x - 4y - 5$
cebirsel ifadesi için

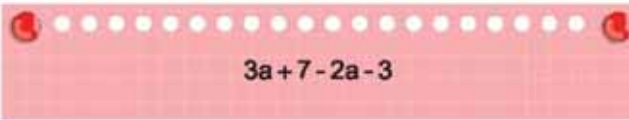
- I. 3 terimlidir.
II. Sabit terim 5'tir.
III. Katsayılar toplamı 12'dir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
B) I ve II
C) Yalnız II
D) II ve III

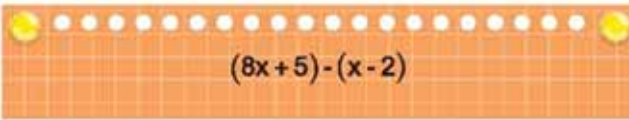
2. Aşağıdaki ifadelerden hangisinde benzer terim vardır?

- A) $3x, 3y$
B) $4x^2, 5x$
C) $-2x, 7x$
D) $8xy, -9x$

3. 

Yukarıdaki işlemin sonucu kaçtır?

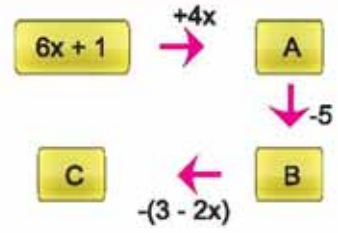
- A) $a + 10$
B) $a + 4$
C) $5a + 4$
D) $5a + 10$

4. 

İfadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $9x + 7$
B) $9x + 3$
C) $7x + 3$
D) $7x + 7$

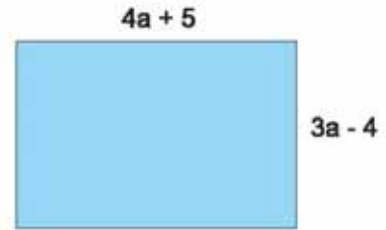
5.



Yukarıda ok yönünde verilen işlemler yapıldığında C ifadesi yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) $8x - 1$
B) $8x - 7$
C) $12x - 1$
D) $12x - 7$

6.



Yukarıdaki dikdörtgenin çevre uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $7a + 1$
B) $7a + 9$
C) $14a + 2$
D) $14a + 18$

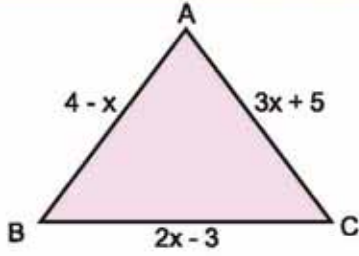
7. $x = 2$ ve $y = 3$ için

$$(3x - 4y) + (5x + y - 4)$$

İfadesinin değeri kaçtır?

- A) 3
B) 6
C) 9
D) 15

8.

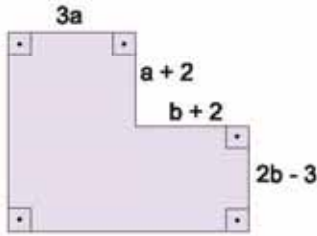


Şekildeki ABC üçgeninin kenar uzunlukları metre cinsinden verilmiştir.

Buna göre ABC üçgeninin çevre uzunluğunu metre cinsinden gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x + 6$ B) $4x + 12$
C) $6x + 6$ D) $6x + 12$

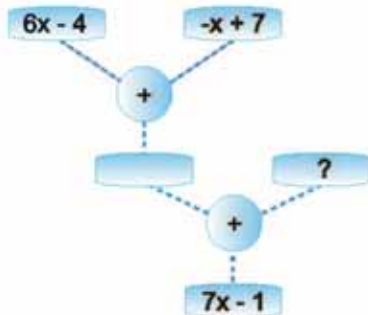
9.



Yukarıdaki şeklin çevresini veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4a + 3b + 1$ B) $4a + 3b$
C) $8a + 6b + 2$ D) $8a + 6b$

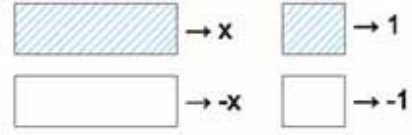
10.



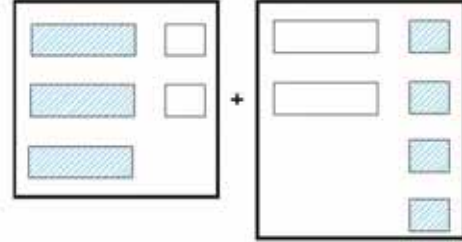
Yukarıdaki şemaya göre ? yerine hangi cebirsel ifade gelmelidir?

- A) $2x - 2$ B) $2x - 4$
C) $2x + 2$ D) $2x + 4$

11.



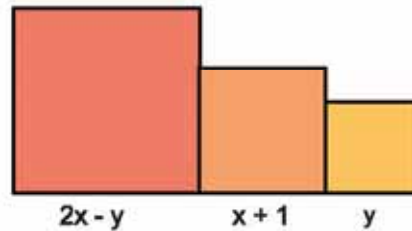
olmak üzere;



Yukarıda cebir karolarıyla modellenen ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(3x + 2) + (2x + 4)$
B) $(3x + 2) + (2x - 4)$
C) $(3x - 2) + (-2x + 4)$
D) $(3x - 2) + (2x - 4)$

12.



Yukarıda kenar uzunlukları metre cinsinden verilen karelerin birer kenarları çakışık ve birer kenarları aynı doğrultudadır.

Buna göre tüm şeklin çevre uzunluğunu metre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8x - y$ B) $10x - 2y + 2$
C) $10x - 2y$ D) $10x - 2y + 4$



Cebirsel İfadelerde Çarpma İşlemi

- Bir doğal sayı ile cebirsel ifadeyi çarparken; doğal sayı ile cebirsel ifadenin katsayısı çarpılıp değişkenin önüne katsayı olarak yazılır. Çarpılan sayı ile her terim tek tek çarpılır.

ÖRNEK: Aşağıdaki işlemleri inceleyelim.

$$\begin{aligned} 3 \cdot 7x \\ &= (3 \cdot 7) \cdot x \\ &= 21 \cdot x \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4 \cdot (2x - 3) \\ 4 \cdot (2x - 3) &= 4 \cdot (2x - 3) \\ &= 4 \cdot 2x - 4 \cdot 3 \\ &= 8x - 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -5 \cdot (4 - x) \\ -5 \cdot (4 - x) &= -5 \cdot (4 - x) \\ &= -5 \cdot 4 + 5 \cdot x \\ &= -20 + 5x \end{aligned}$$

71 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



1) Aşağıda verilen işlemlerini yapınız.

a) $3 \cdot 2x$

b) $5 \cdot 4x$

c) $-6 \cdot 7x$

d) $9 \cdot (-3x)$

e) $(-8) \cdot (-4x)$

f) $10x \cdot (-1)$

g) $11 \cdot 2x$

h) $-7 \cdot 9x$

2) Aşağıda verilen çarpma işlemlerini yapınız.

a) $2 \cdot (x + 1) =$

b) $3 \cdot (5x - 6) =$

c) $4 \cdot (6x - 1) =$

d) $-5 \cdot (x + 4) =$

e) $9(2 - x) =$

f) $-7(-x + 2) =$

g) $(3x - 2) \cdot 8 =$

h) $-8(-x + 3) =$

i) $-(x - 10) =$

j) $-(7 - 3x) =$

k) $5 \cdot (-4x - 6) =$

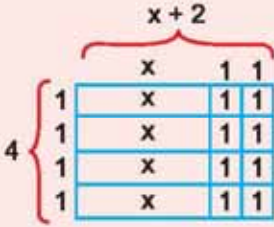
l) $10 \cdot \left(\frac{3x}{5} - \frac{1}{2}\right) =$



Cebirsel İfadelerde Çarpma İşleminin Modellenmesi

ÖRNEK: 4. $(x + 2)$ işlemini modelleyelim.

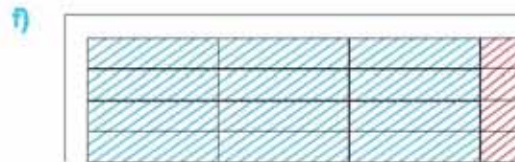
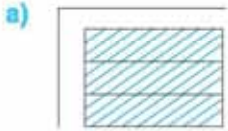
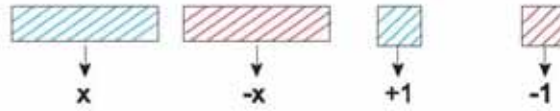
$$\boxed{x} \rightarrow x \quad \boxed{1} \rightarrow 1$$



Yandaki dikdörtgenin alanı

$$4 \cdot (x + 2) = 4x + 8$$

72 Aşağıda verilen modellemeyi belirten eşitliği yazınız.



1)

ÜRÜN	FİYATI (TL)
	$x + 3$
	$2x - 5$
	$4 - 2x$
	$3x + 1$

Yukarıdaki tabloda bir kırtasiyede bulunan ürünlerin birim fiyatları lira cinsinden verilmiştir. Buna göre;

a) Bu kırtasiyeden 2 silgi, 1 çanta alan birisi kaç lira öder?

b) Tüm ürünlerden birer tane alan birisi 100 lira öderse kaç lira para üstü alır?

c) 2 defter ve 1 çantanın fiyatı, 3 silgi ve 2 kalemin fiyatından kaç lira fazladır?

2) Ali hafta içi her gün $(x - 2)$ lira, hafta sonu ise günlük $(2x - 3)$ lira harcıyor. Buna göre Ali bir haftada kaç lira harcamıştır?

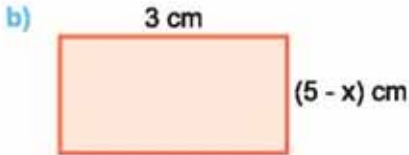
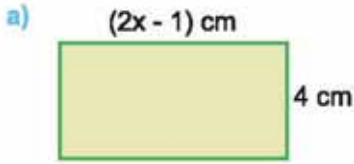
3) Bir çiftlikte $(x - 3)$ tane tavuk, $(x + 4)$ tane tavşan vardır. Buna göre bu çiftlikteki hayvanların ayak sayılarını veren cebirsel ifadeyi yazınız.

4) Sevgi Hanım'ın yaşı $(2x+3)$, oğlu Arda'nın yaşı ise $(x+7)$ dir. Arda, Sevgi Hanım'ın yaşına geldiğinde Sevgi Hanım'ın yaşını gösteren cebirsel ifadeyi yazınız.

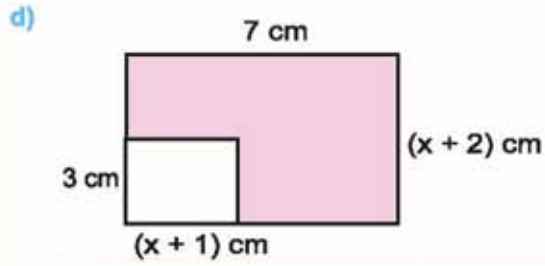
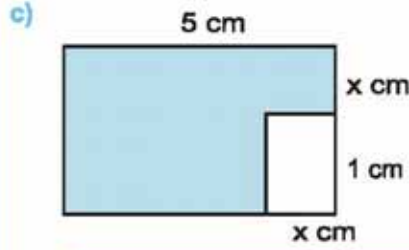
74 Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



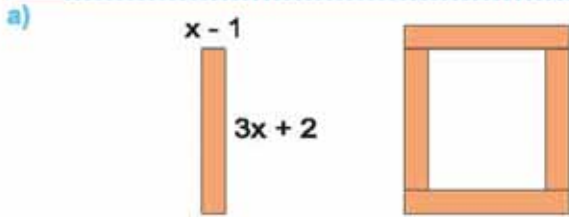
Aşağıdaki dikdörtgensel bölgelerin alanlarını bulunuz.



Aşağıdaki boyalı bölgelerin alanlarını bulunuz.

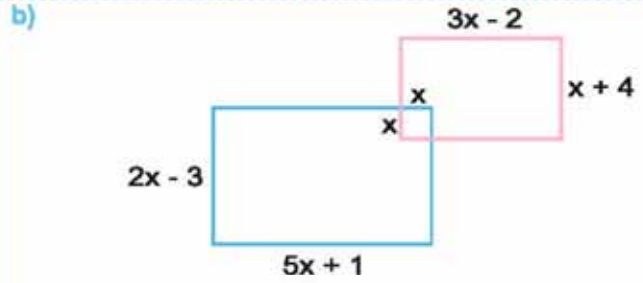


75 Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



Şekilde kısa kenar uzunluğu $(x - 1)$ cm ve uzun kenar uzunluğu $(3x + 2)$ cm olan eş büyüklükteki 4 çita ile dikdörtgen şeklinde bir çerçeve oluşturulmuştur.

Buna göre çerçevenin iç bölgesinin çevresi kaç cm'dir?



Yukarıda iki dikdörtgenin kesişiminden oluşan bölgeler gösterilmiştir.

Buna göre şeklin çevre uzunluğu kaç cm'dir?



1.

$$2 \cdot (x - 5)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $2x - 5$ B) $x - 10$ C) $2x - 10$ D) $2x + 10$

2.

$$(2x - 3y + 4z) \cdot 5$$

ifadesinde çarpma işlemi parantez içine dağıtıldığında oluşan cebirsel ifadenin katsayılar toplamı kaçtır?

- A) 45 B) 35 C) 25 D) 15

3.

$$-4 \cdot (3x - 2)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-12x - 8$ B) $-12x + 8$ C) $12x + 8$ D) $12x - 8$

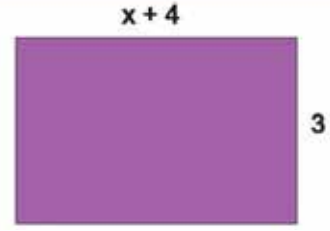
4.

$$5 \cdot (a + 2) - 3 \cdot (a - 1)$$

ifadesinin en sade hâldeki gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8a + 13$ B) $8a - 7$ C) $2a - 7$ D) $2a + 13$

5.



Şekildeki dikdörtgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x$ B) $3x + 4$ C) $x + 12$ D) $3x + 12$

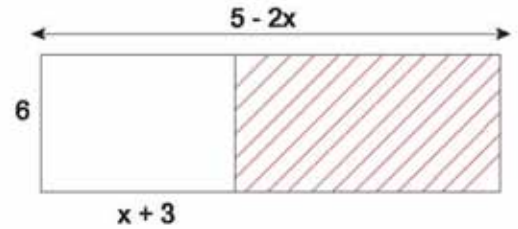
6.

$$2(x^2 - 4) - (x^2 - 3x + 5)$$

ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 3x + 13$ B) $x^2 + 3x - 13$
C) $x^2 - 3x - 3$ D) $x^2 - 3x + 13$

7.

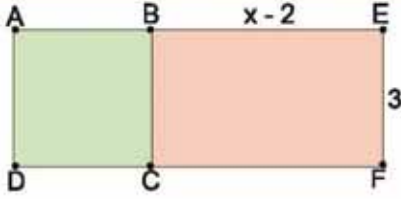


Yukarıda yan yana iki dikdörtgen verilmiştir.

Buna göre taralı bölgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12 - 6x$ B) $-6x - 12$
C) $12 - 18x$ D) $-18x - 12$

8.



Şekildeki ABCD karesinin ve BEFC dikdörtgeninin birer kenarları ortak olarak verilmiştir.

Buna göre AEFD dikdörtgeninin alanı veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x - 2$ B) $3.(x - 2)$
C) $3x - 1$ D) $3.(x + 1)$

9. ve 10. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Meyve	Kilogram Fiyatı (TL)
Muz	$x - 5$
Elma	$3x - 2$
Erik	$2x + 4$
Çilek	$7 - 4x$

Tabloda bazı ürünlerin kilogram fiyatları lira cinsinden verilmiştir.

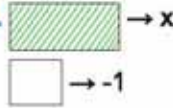
9. Buna göre bu ürünlerden 2 kilogram muz, 3 kilogram erik alan birisi kaç lira öder?

- A) $8x + 22$ B) $8x + 2$
C) $8x - 2$ D) $8x - 22$

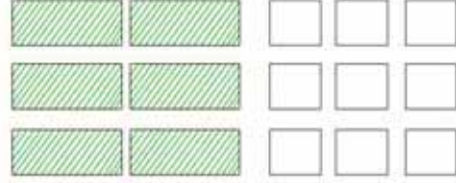
10. Buna göre, 4 kilogram elma, 2 kilogram çilek alan birisi 50 lira verip kaç lira para üstü alır?

- A) $44 - 4x$ B) $44 + 4x$
C) $56 + 4x$ D) $56 - 4x$

11.



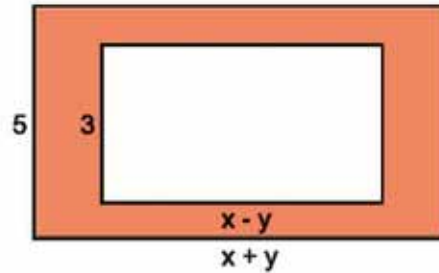
olmak üzere;



Yukarıda cebir karolarıyla modellenen işleme ait cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-3.(2x + 3)$ B) $-3.(2x - 3)$
C) $3.(2x + 3)$ D) $3.(2x - 3)$

12.



Yukarıda verilen dikdörtgensel bölgeler arasında kalan boyalı bölgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

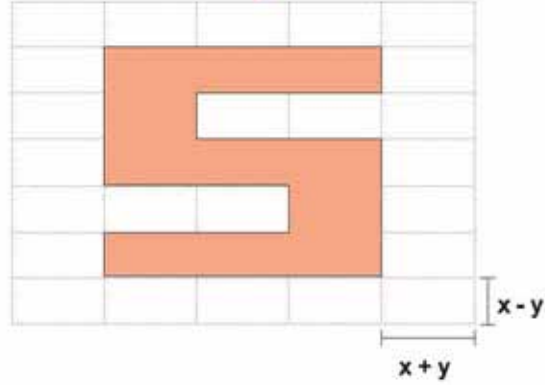
- A) $2(x + 4y)$ B) $2(x - y)$
C) $2(4x + y)$ D) $8(x + y)$

13. Bir kırtasiyecisi tanesini $(x + 4)$ liradan aldığı kalemli tanesini $(2x - 3)$ liradan satıyor.

Kırtasiyecinin bu kalemlerden 4 tane satması durumunda elde edeceği kâr miktarının cebirsel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x - 4$ B) $4x + 4$
C) $4x - 28$ D) $4x + 28$

1.



Yukarıdaki eş dikdörtgensel bölgelere ayrılmış zeminde S harfi boyanmıştır. Dikdörtgenlerden birinin kenar uzunlukları birim cinsinden verildiğine göre boyalı bölgenin çevre uzunluğu kaç birimdir?

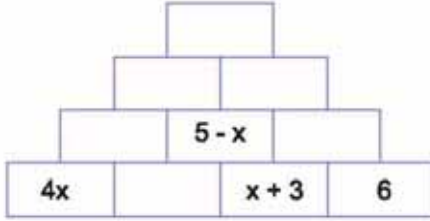
A) $12x + 4y$

B) $24x + 4y$

C) $12x + 12y$

D) $24x + 12y$

2.



Yukarıda yan yana olan iki kutudaki cebirsel ifadeler toplanıp bir üst kutuya yazılmaktadır.

Buna göre en üstteki kutuya yazılması gereken cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + 7$

B) $x + 14$

C) $x + 21$

D) $x + 28$

3.



Yukarıdaki bilgisayarın peşinat, taksit tutarı ve taksit sayısına ait iki farklı ödeme seçeneği lira cinsinden aşağıda verilmiştir.

1. Seçenek

Peşinat : $3x + 4$

Taksit Tutarı : $2x - 1$

Taksit Sayısı : 5

2. Seçenek

Peşinat : $2x - 5$

Taksit Tutarı : $3x + 2$

Taksit Sayısı : 4

Bu ürünü almak isteyen birisi 1. Seçeneğin, 2. Seçenekten daha uygun olduğunu hesaplıyor.

Buna göre 1. Seçenek kaç lira daha ekonomiktir?

A) $-x - 4$

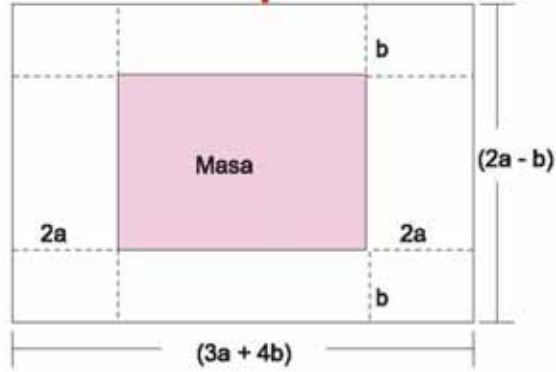
B) $-x + 2$

C) $x + 2$

D) $x + 4$



4.



Kenar uzunlukları birim cinsinden verilen bir masa örtüsü dikdörtgen şeklindeki bir masaya örtülmek isteniyor. Masanın kenarlarından sarkan örtünün uzunlukları yukarıdaki şekilde verilmiştir.

Buna göre masanın çevresini veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a + b$

B) $2a + b$

C) $a + 2b$

D) $2a + 2b$

5.

a	b
c	d

Yandaki şekil yatay doğrultuda katlanırsa üst üste gelen sayılar çarpılmakta ve dikey doğrultuda katlanırsa üst üste gelen sayılar toplanmaktadır.

Örnek:



Buna göre,

5	$3x-1$
$4-2x$	-2

şekli önce yatay ve sonra dikey doğrultuda katlanırsa elde edilen cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $8x + 19$

B) $19 - 8x$

C) $16x - 22$

D) $22 - 16x$

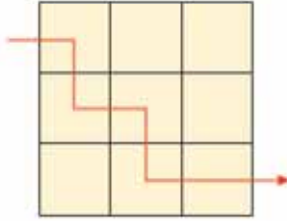
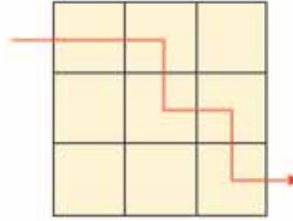
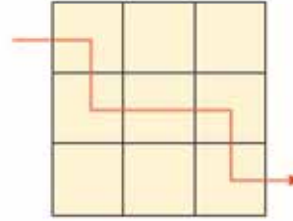
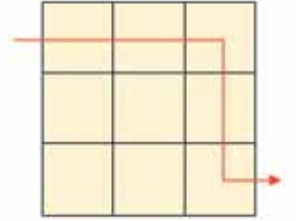
1.

Giriş	$x+1$	$x-1$	$2x-3$
	$6-2x$	$4x$	x
	$1-x$	7	$6+x$
			Çıkış

Yukarıdaki 3×3 'lük kareli kağıt üzerindeki karelerin içlerine cebirsel ifadeler yazılmıştır. Bu kağıtla ilgili bir oyun tasarlanıp kuralları şu şekilde belirlenecektir:

- Sol üst kareden girilip sağ alt kareden çıkış yapılacaktır.
- Girişten başlayan biri sadece sağa ve aşağı hareket edecektir.
- Gidilen yol üzerindeki karelerde yazan cebirsel ifadeler toplanıp sonuç belirlenecektir.

Her öğrencinin kullandığı yol aşağıdaki görselde verilmiştir.

Burak: $4x+20$ Aslı: $8x+6$ Sevda: $5x+13$ Emine: $6x+2$

Verilen görsellere göre hangi öğrencinin bulduğu sonuç yanlıştır?

A) Burak

B) Aslı

C) Sevda

D) Emine

2.



Manisa			
Uşak			
Afyon	$16x - 40$		
Konya		$10x + 50$	$8x - 30$
	Manisa	Uşak	Afyon

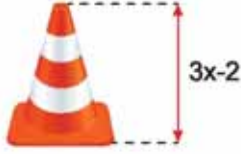
Mert, Manisa'dan başlayıp Konya'ya yolculuk yapmak istemektedir. Bu yol üzerindeki şehirler sırasıyla yukarıda verilmiş olup şehirler arasındaki bazı uzaklıklar km cinsinden cebirsel olarak yazılmıştır.

Buna göre Manisa - Uşak arasındaki yolun toplam uzunluğunun km cinsinden cebirsel olarak gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) $34x - 120$ B) $34x - 20$ C) $14x - 120$ D) $14x - 20$



3. Aşağıda 3 farklı konumda olan dubaların görseli verilmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2



Şekil - 3

Şekil - 1'deki dubanın yüksekliği $(3x - 2)$ cm, Şekil - 2'de iç içe geçmiş iki dubanın yüksekliği $(5x - 1)$ cm olarak verilmiştir. Buna göre Şekil - 3'teki gibi 7 dubanın iç içe geçmesiyle oluşan şeklin yüksekliği cebirsel olarak kaç santimetredir?

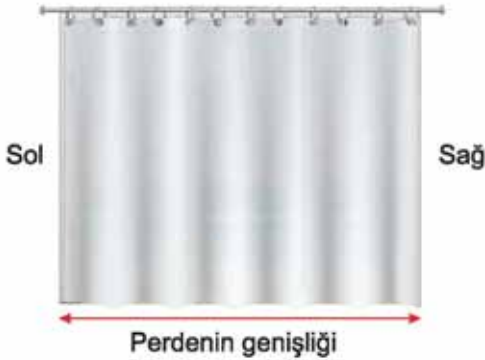
A) $15x + 4$

B) $15x + 8$

C) $15x + 16$

D) $15x + 20$

4.



Şekil - I



Şekil - II

Bir pencereye asılan dikdörtgen biçimindeki bir perdenin genişliğinin $(4x + 1)$ cm'lik kısımları pencerenin sağ ve sol tarafının dışında kalmıştır. Perde sağ taraftan ok yönünde $(9x + 7)$ cm çekildiğinde pencerenin Şekil - II'deki gibi $\frac{1}{3}$ gözükmemektedir.

Buna göre pencerenin genişliğini santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $15x + 24$

B) $15x + 18$

C) $10x + 18$

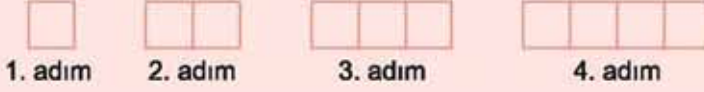
D) $10x + 24$



Sayı Örüntüleri

- Belirli bir kurala göre dizilmiş sayı dizisine örüntü denir.
- Sayı örüntüsündeki sayıların her birine terim denir.
- Örüntünün terimleri arasındaki kurala genel terim denir ve n harfi ile gösterilir.

ÖRNEK:



Yukarıdaki şekil örüntüsünde her adımda oluşturulan kare sayısı ile kullanılan çubuk sayısı arasındaki ilişkiyi bulalım.

ÇÖZÜM:

1. Yol

Kare Sayısı	Çubuk Sayısı	Kare Sayısı ile Çubuk Sayısı Arasındaki İlişki
1	4	$3 \cdot 1 + 1$
2	7	$3 \cdot 2 + 1$
3	10	$3 \cdot 3 + 1$
4	13	$3 \cdot 4 + 1$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
n		$3n + 1$

2. yol: Artış miktarı n harfinin önüne yazılır. 3.n elde edilir. 1. adımda kaç çubuk olduğunu bulmak için n yerine 1 yazılır, $3 \cdot 1 = 3$ elde edilir. 3 sayısına "Ne yaparsak 1. adımdaki 4 sayısını elde ederiz?" sorusuna +1 cevabını vereceğimizden genel terim $3 \cdot n + 1$ dir.

76 Aşağıdaki örüntülerin genel terimini bulalım.



a) 2, 4, 6, 8, 10.....

b) 4, 5, 6, 7, 8.....

c) 5, 8, 11, 14, 17.....

d) 1, 6, 11, 16, 21.....

e) 16, 14, 12, 10, 8.....

f) 7, 13, 19, 25, 31.....

77 Aşağıdaki örüntülerin istenilen terimlerini bulunuz.



a) $6n$ (5. terim)

b) $2n + 1$ (4. terim)

c) $3n - 1$ (10. terim)

d) $4n - 3$ (11. terim)

e) $5n + 7$ (8. terim)

f) $10 - 6n$ (9. terim)

78 Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



1)



1. adım



2. adım



3. adım

Yukarıda eş çubuklarla oluşturulan ve ilk üç adımı verilen örüntünün;

a) Genel terimini bulunuz.

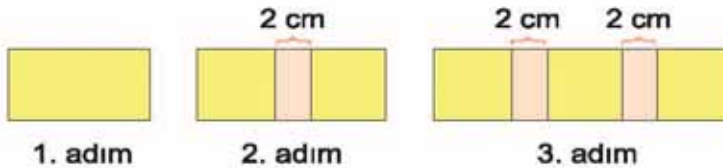
b) 40. adımdaki çubuk sayısını bulunuz.

2) Can kumbarasına her gün 5 lira atmaktadır. Başlangıçta kumbarasında 12 lirası olduğuna göre 20. günün sonunda kumbarasında kaç lirası olur?

79 Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



Aşağıdaki şekilde kısa kenarı 4 cm ve uzun kenarı 6 cm olan dikdörtgenler kısa kenarlar boyunca uzun kenarlar 2 cm üst üste gelecek şekilde birleştirilmiştir. Bu örüntünün adımları aşağıda verilmiştir.



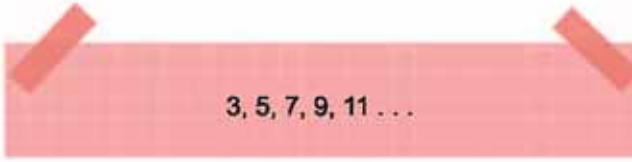
1. adım

2. adım

3. adım

Buna göre bu örüntünün kaçıncı adımdaki şeklin alanı 328 santimetrekaredir?

1.



Örüntüsünün genel kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2n$ B) $2n + 1$ C) $n + 2$ D) $2n - 1$

2. Kuralı $3n - 5$ olan sayı örüntüsünün ilk dört adımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -5, -2, 1, 4
B) -2, 2, 6, 10
C) -2, 1, 4, 7
D) -1, 1, 4, 7

3. Aşağıda kuralları verilen sayı örüntülerinden hangisinin ardışık terimleri arasındaki artış miktarı en azdır?

- A) $n + 9$ B) $2n - 1$ C) $5n + 7$ D) $10n$

4.



Yukarıda ilk üç adımı verilen örüntünün kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $6n$ B) $6n + 4$ C) $6n + 2$ D) $6n - 2$

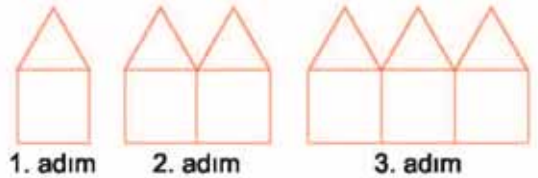
5. Genel kuralı $5n - 4$ olan örüntünün 7. ve 5. terimlerinin toplamı kaçtır?

- A) 52 B) 56 C) 62 D) 66

6. Genel terimi $4n - 2$ olan sayı örüntüsünün kaçınıcı terimi 50'dir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

7. Aşağıda eş büyüklükteki çubuklarla oluşturulan bir örüntünün ilk üç adımı verilmiştir.



Buna göre şekil örüntüsünün 3 adım daha devam etmesi için kaç çubuğa ihtiyaç vardır?

- A) 72 B) 78 C) 82 D) 88

8. Genel kuralı $28 - 3n$ olan sayı örüntüsünün 'negatif' olan ilk adımı kaçınıcı adımdır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

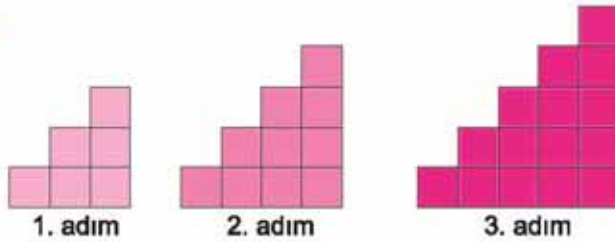
9. Ali kumbarasına her hafta 4 lira atmaktadır. Başlangıçta kumbarasında 15 lirası bulunan Ali'nin 10 hafta sonunda kumbarasında kaç lirası olur?

A) 43 B) 47 C) 51 D) 55

10. 71 sayısı aşağıda kuralı verilen sayı örüntülerinin hangisinin herhangi bir adımında yer almaz?

A) $n + 5$ B) $2n + 2$
C) $3n + 2$ D) $5n + 1$

11.



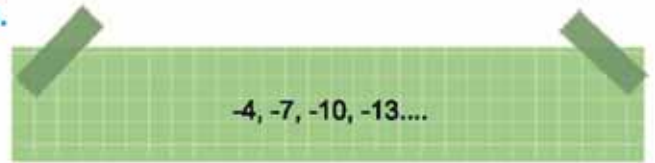
Yukarıda ilk üç adımı verilen şekil örüntüsünün 7. adımında kaç birim kare bulunur?

A) 28 B) 36 C) 45 D) 55

12. Aşağıda kuralı verilen örüntülerden hangisi azalan örüntüdür?

A) $7n + 5$ B) $4 + 8n$
C) $3n - 1$ D) $100 - 2n$

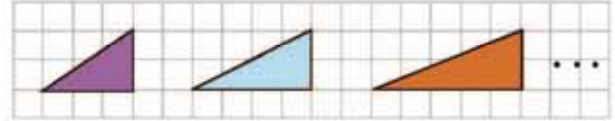
13.



Yukarıda verilen örüntünün 30. adımındaki sayı kaçtır?

A) -97 B) -94 C) -91 D) -88

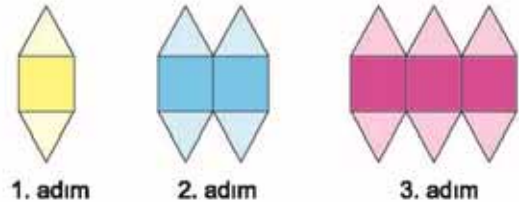
14.



Yukarıda ilk üç adımı verilen örüntünün 26. adımındaki şeklin alanı kaç birimkaredir?

A) 26 B) 27 C) 28 D) 29

15.



Yukarıda kare ve üçgenlerden oluşturulmuş şekil örüntüsünün ilk üç adımı verilmiştir.

Buna göre 20. adımındaki kare sayısı 25. adımındaki üçgen sayısından kaç eksiktir?

A) 30 B) 25 C) 20 D) 15

1. Bir mobilya üreticisi konferans salonları için dikdörtgen şeklinde masalar üretmektedir. Üretilen masalar belirli bir düzende bir araya getirilerek oluşturulan tasarımlar ve bu masa tasarımlarına oturacak kişi sayıları noktalar halinde aşağıda gösterilmiştir.



1. Tasarım



2. Tasarım

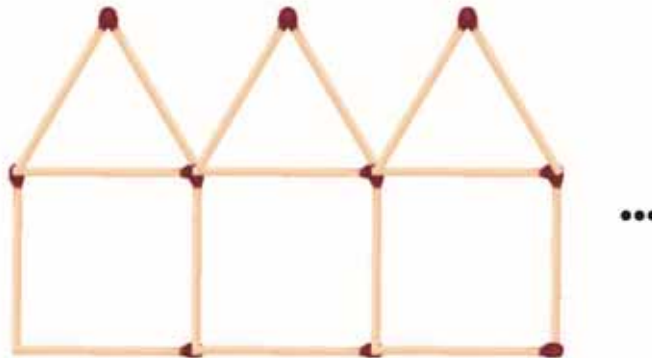


3. Tasarım

Buna göre 72 kişi ayakta kalmayacak şekilde oluşturulan bu masa tasarımlarına oturabilmesi için kaç adet masa gereklidir?

- A) 32 B) 33 C) 34 D) 36

2.



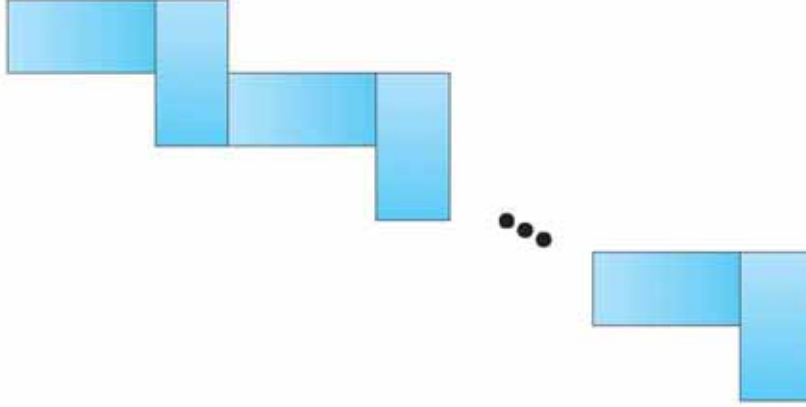
Ali eş büyüklükte 6 kibrit kullanarak 1. ev şeklini yapmış ve sonra sağ tarafına diğer kibritleri ekleyerek diğer evleri yapmıştır. Ali'nin yaptığı ilk üç evin şekli yukarıda verilmiştir.

Ali elindeki 150 tane kibritle yapabileceği en fazla ev sayısı m ve ev yaptıktan sonra kalan kibrit sayısı n ise $m - n$ kaçtır?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26



3. Kısa kenarı 6 cm , uzun kenarı 8 cm olan n tane dikdörtgen şeklindeki levha kısa kenarları uzun kenarları ile çakışacak şekilde aşağıdaki gibi uç uca getiriliyor.



Buna göre son durumda bu dikdörtgenlerle oluşturulan şeklin santimetre cinsinden çevresini veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $22n + 10$

B) $22n + 14$

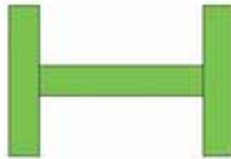
C) $16n + 12$

D) $16n + 10$

4.



1. Adım



2. Adım



3. Adım

Yukarıda kısa kenarı 2 cm ve uzun kenarı 6 cm olan eş büyüklükteki 3 dikdörtgen ile örüntünün 1. adımı oluşturulmuştur. Bundan sonraki her yeni adımda dikdörtgenin kenar uzunlukları 1'er cm arttırılarak örüntü devam ettirilmiştir.

Buna göre örüntünün 10. adımıda oluşan şeklin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

A) 120

B) 112

C) 104

D) 96



Eşitliğin Korunumu

- Dengede olan bir terazide sol kefedeki ağırlıkların toplamı sağ kefedeki ağırlıkların toplamına eşittir.



Sol Kefe	=	Sağ Kefe
$4 + 2$	=	$3 + 3$
6	=	6

- Terazinin her iki tarafına da 1'er kg lık ağırlık ekleyelim.



Sol Kefe	=	Sağ Kefe
$1 + 4 + 2$	=	$1 + 3 + 3$
7	=	7

- Terazinin her iki tarafından da 4'er kg lık ağırlık alalım.



Sol Kefe	=	Sağ Kefe
$2 + 1$	=	3
3	=	3

- Eşitliğin her iki tarafına da aynı sayı eklenirse veya çıkarılırsa eşitlik bozulmaz.
- Eşitliğin her iki tarafı aynı sayı (sıfır hariç) ile çarpılması veya bölünmesi durumunda eşitlik değişmez. Buna eşitliğin korunumu denir.

80 Aşağıda verilen işlemlerdeki bilinmeyenleri bulunuz.



a) $7 + 4 = \blacksquare + 3$

b) $15 - 9 = \blacksquare + 2$

c) $20 + 8 = \blacksquare + 12$

d) $\blacksquare - 6 = 11 + 4$

e) $25 - 3 = \blacksquare - 2$

f) $17 - \blacksquare = 8 + 3$

81 Aşağıdaki teraziler dengede ise verilmeyen ağırlıkları bulunuz.



a)



b)



c)



d)



e)



f)



82 Aşağıdaki işlemlerdeki bilinmeyenleri bulunuz.



a) $\blacksquare - 4 = 15$

b) $\blacksquare + \blacksquare - 8 = 10$

c) $\blacksquare + \blacksquare + 3 = \blacksquare + 12$

d) $\blacksquare + \blacksquare - 5 = \blacksquare + \blacksquare + \blacksquare - 9$

e) $\blacksquare + \blacksquare - 10 = 24 - 8$

f) $\frac{\blacksquare}{2} + 3 = 11$



1.



Yukarıdaki terazi modeli dengede durmaktadır.

Buna göre x yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

2.



Yukarıdaki terazi modeli dengededir.

Buna göre x yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16

3.



Yukarıdaki terazi modeli dengededir.

Buna göre x yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8

4.



Yukarıdaki terazi modeli dengededir.

Buna göre terazideki eşitliği gösteren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + 11 = x + 17$ B) $2x + 12 = x + 17$
C) $2x + 11 = x + 16$ D) $2x + 12 = x + 16$

5.

= 6 kg

= 8 kg

olmak üzere aşağıdaki terazi dengededir.



Buna göre x kaç kilogramdır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

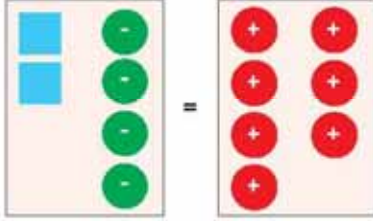
6.



Yukarıdaki terazi modeli dengededir.

= olduğuna göre yerine aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

- A) sağ kefeye bir tane koymak
B) Sağ kefeye bir tane koymak
C) Sağ kefedden bir tane almak
D) Sağ kefedden bir tane almak

7.  → Bilinmeyen → +1 → -1 olmak üzere,

Yukarıdaki eşitliği gösteren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2(x - 4) = 7$ B) $2(x - 4) = -7$
 C) $2x - 4 = 7$ D) $2x + 4 = -7$

8.

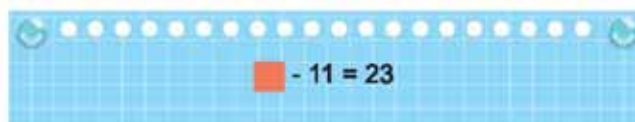


Yukarıdaki iki terazi dengededir.

Buna göre üçgen bir cismin kütlelerinin, daire cisminin kütlelerine oranı kaçtır?

- A) $\frac{5}{4}$ B) 1 C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{2}{5}$

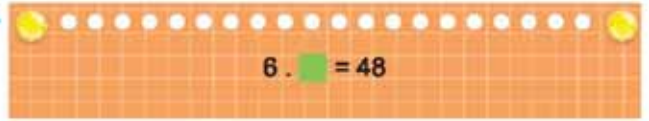
9.



olduğuna göre  kaçtır?

- A) 35 B) 34 C) 12 D) 11

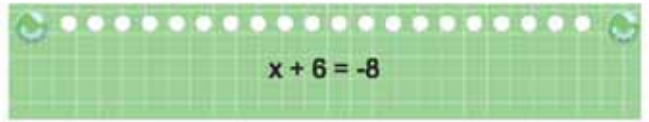
10.



olduğuna göre  kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9

11.



denklemini sağlayan x sayısı kaçtır?

- A) 14 B) 2 C) -2 D) -14

12. Aşağıdaki eşitliklerden hangisinde  yerine yazılacak sayı diğerlerinden farklıdır?

- A)  + 8 = 12 B) 13 -  = 9
 C) 7 ·  = 28 D)  : 3 = 12

13. $2 \cdot \text{■} - 6 = 24$

eşitliğinin sağlanması için  yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12

14.

$$\frac{\text{■}}{3} + 9 = 15$$

eşitliğinin sağlanması için  yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) 2 B) 6 C) 12 D) 18



Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Kurma

- İçinde bilinmeyen bulunan eşitliklere denklem denir.

Örneğin; $3x + 5$ ifadesi cebirsel ifadedir.

$2x + 4 = 10$ ifadesi denklemdir.

ÖRNEK: Aşağıdaki ifadelere uygun matematik cümleleri yazalım.

3 fazlası 10'a eşit olan sayı kaçtır? $\rightarrow x + 3 = 10$

Hangi sayının 7 eksiği 20'ye eşittir? $\rightarrow y - 7 = 20$

All'nin parasının yarısı 15 liradır? $\rightarrow \frac{a}{2} = 15$

Berk'in bilyelerinin sayısının 5 katı 60 bilyeye eşittir. $\rightarrow 5.c = 60$

Hangi sayının 2 katının 6 fazlası 14'e eşittir? $\rightarrow 2c + 6 = 14$

Hangi sayının 6 fazlasının 2 katı 14'e eşittir? $\rightarrow 2(z + 6) = 14$

Hangi sayının çeyreğinin 7 eksiği 27'ye eşittir? $\rightarrow \frac{x}{4} - 7 = 27$

Hangi sayının 5 eksiğinin $\frac{2}{3}$ 'si 4'e eşittir? $\rightarrow \frac{2}{3}(y - 5) = 4$

83 Aşağıdaki ifadelere uygun denklem kurunuz.



- a) Hangi sayının 5 eksiği 9'dur?

- b) Hangi sayının $\frac{3}{4}$ 'ü 15'tir?

- c) Cebimdeki paranın 3 katı 180 lira ise kaç liram vardır?

- d) Ayşe'nin fındıklarının sayısının 8 fazlasının 2 katı 40 fındığa eşittir?

- e) Bilyelerimin sayısının 3 katı ile 5 katının toplamı 72 dir.

- f) Hangi sayının $\frac{1}{5}$ 'inin 4 fazlası 30 dur?

- g) Hangi sayının 7 katının 12 fazlası, aynı sayının 9 katının 4 eksiğine eşittir?

- h) Hangi sayının 9 fazlası aynı sayının 4 katına eşittir?



- a) Bir babanın yaşı oğlunun yaşının 3 katının 7 eksikğine eşittir. İkisinin yaşları toplamı 49 ise oğlu kaç yaşındadır?

- b) Toplamları 50 olan iki sayıdan biri diğerinden 12 fazladır. Buna göre küçük sayı kaçtır?

- c) İkişer yıl arayla doğmuş üç kardeşin yaşları toplamı 36 ise en küçük kardeş kaç yaşındadır?

- d) Bir sınıftaki öğrenciler sıralara ikişerli oturduklarında 5 öğrenci ayakta kalıyor, üçerli oturduklarında ise 2 sıra boş kalıyor. Buna göre sıra sayısı kaçtır?

- e) Dikdörtgen biçimindeki bir şeklin uzun kenarı kısa kenarının 2 katından 4 cm daha kısadır. Dikdörtgenin çevresi 34 cm ise kısa kenarı kaç cm dir?

- f) Canan 180 sayfalık bir kitabı her gün bir önceki günden 10 sayfa fazla okuyarak 4 günde bitiriyor. Canan ilk gün kaç sayfa okumuştur?

- g) Tane fiyatı 3 TL ve 5 TL olan kalemlerden toplam 16 tane alan bir kişi 58 lira ödemiştir. Buna göre bu kişi kaç tane 3 liralık kalem almıştır?

- h) Okul çıkışı kafeye giden 9 arkadaş hesabı eşit şekilde ödeyecekken 3 tanesinin parası olmadığı için diğerleri 12 lira fazla vererek hesabı ödüyorlar. Buna göre başlangıçta kişi başına düşen hesabı kaç liradır?

1.

"Bir sayının 5 eksiği 18'dir."

Yukarıdaki ifadenin matematik cümlesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 5 = 18$ B) $x - 5 = 18$
C) $x - 5 = -18$ D) $x + 5 = -18$

2.

"Hangi sayının 3 katının 4 fazlası 40'tır?"

Yukarıdaki ifadenin çözümünü veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $4x + 3 = 40$
B) $4(x + 3) = 40$
C) $3(x + 4) = 40$
D) $3x + 4 = 40$

3.

"Bir sayının 2 fazlasının 4 katı 24'e eşittir."

Bu sayıyı veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 2) \cdot 4 = 24$ B) $x + 2 \cdot 4 = 24$
C) $4 \cdot x + 2 = 24$ D) $2(x + 4) = 24$

4.

Bir sayının 5 katının 20 eksiği aynı sayının 3 eksiğinin 6 katına eşittir.

Bu sayıyı veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5 \cdot (x - 20) = 6x - 3$
B) $5 \cdot (x - 20) = 6(x - 3)$
C) $5x - 20 = 6(x - 3)$
D) $5x - 20 = 6x - 3$

5.

Ardışık üç tek doğal sayının toplamı 75'tir.

Buna göre küçük sayıyı veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + x + 1 + x + 2 = 75$
B) $x + x + 1 + x + 3 = 75$
C) $x + x + 2 + x + 4 = 75$
D) $x - 2 + x + x + 2 = 75$

6. İki sayıdan biri diğerinden 6 eksiktir. Büyük sayının 2 katı ile küçük sayının 3 katının toplamı 69'dur.

Buna göre büyük sayıyı veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2x + 3x - 6 = 69$
B) $2x + 3 \cdot (x - 6) = 69$
C) $2(x + 6) + 3x = 69$
D) $2x + 6 + 3x = 69$

7. Bir babanın yaşı oğlunun yaşının 5 katının 8 eksiğine eşittir. İkisinin yaşları toplamı 52'dir.

Buna göre çocuğun yaşını veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5x - 8 = 52$
 B) $x + 5(x - 8) = 52$
 C) $x + 5x - 8 = 52$
 D) $x + 5(x + 8) = 52$

8. "Ali 300 sayfalık bir kitabı her gün bir önceki günden 10 sayfa fazla okuyarak 4 günde bitiriyor.

Buna göre ikinci gün kaç sayfa kitap okumuştur?"

Problemin çözümünü veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + x + x + x + 10 = 300$
 B) $x - 20 + x - 10 + x + x + 10 = 300$
 C) $x + x + 10 + x + 20 + x + 30 = 300$
 D) $x - 10 + x + x + 10 + x + 20 = 300$

9.

12 arkadaş masraflarını eşit olarak paylaşacakları bir gezi düzenliyorlar. 2 kişi katılmayınca bir kişiye düşen masraf 10 lira artıyor.

Buna göre ilk durumda kişi başına düşen masrafı veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $12x = 10(x + 10)$ B) $12x = 10(x - 10)$
 C) $12x = 10x + 10$ D) $10x = 12(x - 10)$

10.

"Bir dikdörtgenin uzun kenarı kısa kenarından 7 cm fazladır. Dikdörtgenin çevre uzunluğu 80 cm ise kısa kenar uzunluğu kaç cm'dir?"

Problemin çözümünü veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + x + 7 = 80$
 B) $2x + 2(x + 7) = 80$
 C) $2x + 2x + 7 = 80$
 D) $x + 2 + 14 = 80$

11. "Ali tatilde kitap okumak için 160 liraya 11 tane kitap alıyor. Bu kitapların bazılarının tanesi 10 TL, geri kalanların tanesi 20 TL'dir.

Buna göre Ali'nin aldığı kitaplardan kaç tanesi 20 lira'dır?"

Problemin çözümünü veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $20 \cdot (x - 11) + 10 \cdot x = 160$
 B) $20 \cdot (11 - x) + 10 \cdot x = 160$
 C) $10 \cdot (x - 11) + 20 \cdot x = 160$
 D) $10 \cdot (11 - x) + 20 \cdot x = 160$

12. A fidanın boyu 30 cm, B fidanın boyu 66 cm'dir. A fidanı bir ayda 5 cm, B fidanı bir ayda 2 cm uzamaktadır.

Buna göre A ve B fidanlarının boylarının kaç ay sonra eşit olacağını veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $66 - 2x = 30 + 5x$
 B) $30 + 2x = 66 + 5x$
 C) $30 + 5x = 66 + 2x$
 D) $30x + 5 = 66x + 2$



Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler Çözme

- Bir denklemde bilinmeyeni bulmak için yapılan işlemlere denklemler çözme denir.
- Eşitliğin korunumu ilkesi gereği eşitliğin bir tarafına hangi işlem yapılırsa diğer tarafta da aynı işlem yapılır.
- Denklemi sağlayan sayıya denklemin kökü denir.

ÖRNEK: Aşağıdaki denklemlerin çözümlerini inceleyelim

$$\begin{aligned}x + 2 &= 8 \\x + 2 - 2 &= 8 - 2 \\x &= 6\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x - 3 &= 11 \\x - 3 + 3 &= 11 + 3 \\x &= 14\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}5x &= -20 \\\frac{5x}{5} &= \frac{-20}{5} \\x &= -4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{x}{3} &= 7 \\3 \cdot \frac{x}{3} &= 7 \cdot 3 \\x &= 21\end{aligned}$$

- Eşitliğin her iki tarafına aynı işlemi yaparak denklemi çözmek pratik olmayabilir. Diğer çözüm şekli eşitliğin diğer tarafına geçen terimin işaret değiştirmesidir.
- Denklem çözülürken bilinenler bir tarafa, bilinmeyenler diğer tarafa toplanır.

$$\begin{aligned}2x - 8 &= 10 \\2x - 8 &+ 8 = 10 + 8 \\2x &= 18 \\\frac{2x}{2} &= \frac{18}{2} \\x &= 9\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}3x + 5 &= 2x - 7 \\3x + 5 - 2x &= 2x - 7 - 2x \\3x - 2x &= -7 - 5 \\x &= -12\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}5 \cdot (x + 3) &= 4(x + 2) \\5 \cdot (x + 3) &= 4(x + 2) \\5x + 15 &= 4x + 8 \\5x - 4x &= -15 + 8 \\x &= -7\end{aligned}$$

85 Aşağıdaki denklemleri çözünüz.



a) $x + 5 = 8$

b) $x - 1 = 6$

c) $x - 4 = -10$

d) $2x = 12$

e) $-3x = 15$

f) $-4x = -24$

g) $\frac{x}{3} = 2$

h) $\frac{x}{5} = -4$

i) $-\frac{x}{8} = 3$



a) $7 - x = 2$

b) $2x - 1 = 11$

c) $3x + 7 = 19$

d) $-4x - 10 = -46$

e) $3x + 4 = 2x$

f) $x - 7 = 2x$

g) $6x - 32 = -2x$

h) $-3x + 20 = 2x$

i) $-x + 8 = -2x$

j) $\frac{x}{3} - 5 = 3$

k) $\frac{x}{5} + 8 = -2$

l) $\frac{-x}{6} + 3 = -2$



a) $5x + 7 = 3x + 19$

b) $4x - 1 = 2x + 13$

c) $7x + 8 = 4x - 10$

d) $-3x + 8 = -5x - 18$

e) $-x + 9 = -3x - 5$

f) $-4x - 20 = 5x + 7$

88 Aşağıdaki denklemleri çözünüz.

a) $2(x + 3) = 24$

b) $3(x - 5) = 15$

c) $4(3 - x) = -28$

d) $-5(x - 1) = -15$

e) $2(x - 4) = 6x$

f) $8(2x - 3) = -40$

g) $-(x - 3) = -7$

h) $-2(3 - 2x) = 18$

i) $-3(5x + 4) = -42$

89 Aşağıdaki denklemleri çözünüz.

a) $2(x - 1) = 3(x + 2)$

b) $3(2x - 6) = 4(x + 3)$

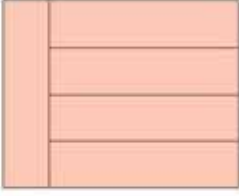
c) $4(1 - x) = 6(x - 1)$

d) $-3x + 8 = -5x - 18$

e) $4(x - 7) = x + 5$

f) $7(x - 3) + x = 19$

1)



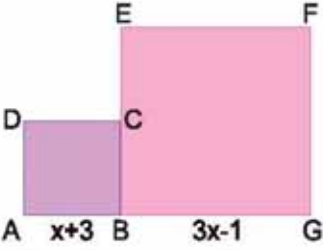
Yandaki şekil kısa kenar uzunluğu $(x - 1)$ cm olan kenarları bitişik eş 5 dikdörtgenden oluşmuştur. Şeklin çevre uzunluğu 90 cm ise bu dikdörtgenlerden birisinin uzun kenarı kaç santimetredir?

2)



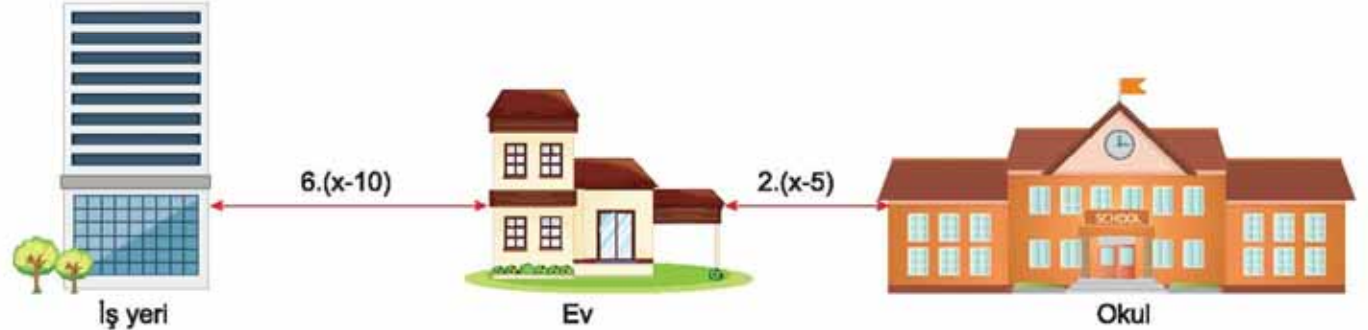
Yanda verilen dikdörtgenler prizmasının ayrıt uzunlukları toplamı 132 cm ise en uzun ayrıt uzunluğu kaç santimetredir?

3)



Yandaki şekilde ABCD ve BEFG karelerinin birer kenarı ortak verilmiştir. $|AB| = (x + 3)$ cm ve $|BG| = (3x - 1)$ cm ve bu iki karenin oluşturduğu şeklin çevre uzunluğu 72 cm olduğuna göre x kaçtır?

4)



Yukarıda iş yeri, ev ve okulun birbirlerine olan uzaklıkları metre cinsinden verilmiştir.

Ev ile okul arası mesafe, ev ile iş yeri arasındaki mesafeden 150 metre daha az olduğuna göre x kaçtır?

1. $3x - 6 = 12$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

2. $2x - 28 = 0$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 14 B) 13 C) -13 D) -14

3. $5x = 3x + 20$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 20

4. $2x - 5 = -13$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) -9 B) -4 C) 4 D) 9

5. $-3x + 3 = 15$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) 4 D) 6

6. $2 \cdot (x - 5) = 30$

olduğuna göre x kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 20

7. $2x - (x - 1) = 14$

olduğuna göre x kaçtır?

- A) 15 B) 13 C) 7 D) 5

8. $7x - 26 = 3x + 10$

olduğuna göre x kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 9

9. $8(x - 1) = 3 \cdot (4 + 2x)$
olduğuna göre x kaçtır?

A) 10 B) 2 C) -2 D) -10

10. $x - 1 = 3x + 15$
olduğuna göre x kaçtır?

A) -8 B) -7 C) 7 D) 8

11. $-(8 - x) = -(5 + 2x)$
olduğuna göre x kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2

12. $8x - 3 + a - 2x = 5x - 6$
denklemini sağlayan x değeri 2 ise a kaçtır?

A) -1 B) -5 C) 5 D) 1

13. $7 \cdot (x - 2) + 11 = 4 \cdot (x - 3) + 9$
olduğuna göre x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

14. $5 \cdot (x + 3) - 8 = 2 \cdot (2x - 1)$
olduğuna göre x kaçtır?

A) 9 B) 5 C) -5 D) -9

15. $6x - 2 \cdot (5 - 2x) = 40$
olduğuna göre x kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4

16. $3 \cdot (2x - 3) - (5x - 2) = 1$
olduğuna göre x kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5



Denklemleri Kurma Problemleri

- Problem çözerken verilenlerle istenilenleri belirleyip uygun denklemi kurarak, denklemi çözmeliyiz.

ÖRNEK: Bir sayının 2 katının 4 eksiği 20 ise, bu sayı kaçtır?

ÇÖZÜM:

Sayı	2 katının 4 eksiği	Denklemleri
x	$2x - 4$	$2x - 4 = 20$

$$2x - 4 = 20$$

$$2x = 20 + 4$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{24}{2}$$

$$x = 12$$

ÖRNEK: Ardışık üç çift doğal sayının toplamı 60 ise en küçük sayı kaçtır?

ÇÖZÜM:

1. sayı	2. sayı	3. sayı	Denklemleri
x	$x + 2$	$x + 4$	$x + x + 2 + x + 4 = 60$

$$x + x + 2 + x + 4 = 60$$

$$3x + 6 = 60$$

$$3x = 60 - 6$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{54}{3}$$

$$x = 18$$

91 Aşağıdaki denklemleri çözünüz.



- 1) Bir sayının kendisi ile 2 katının 4 fazlasının toplamı 40 ise bu sayının yarısı kaçtır?

- 2) Hangi sayının 3 katının 7 fazlası, aynı sayının 5 katının 33 eksiğine eşittir?

- 3) Ahmet her gün bir önceki günden 10 sayfa fazla okuyarak 320 sayfalık bir kitabı 4 günde bitirdiğine göre ilk gün kaç sayfa kitap okumuştur?

- 4) Ali'nin parası Ayşe'nin parasının 4 katıdır. Ali parasının 60 lirasını Ayşe'ye verirse paralarını eşit olmaktadır. Buna göre Ali'nin kaç lirası vardır?

- 5) Hamza 10, annesi 42 yaşındadır. Kaç yıl sonra annesinin yaşı Hamza'nın yaşının 3 katı olur?

- 6) Beyza'nın yaşı Cihan'ın yaşının 2 katından 3 fazladır. Cihan, Beyza'nın yaşına gelince ikisinin yaşları toplamı 49 olacağına göre Beyza şimdi kaç yaşındadır?

- 7) Bir otelde 2 kişilik ve 3 kişilik olmak üzere toplam 25 oda vardır. Bu otelde aynı anda 66 kişi kalabildiğine göre 3 kişilik oda sayısı kaçtır?

- 8) Bir çiftlikte bulunan tavuk ve tavşanların toplam sayısı 30 ve ayak sayıları toplamı 96 ise bu çiftlikte kaç tavuk vardır?

- 9) Bir sınıftaki öğrenciler sıralara ikişerli oturunca 5 kişi ayakta kalıyor, üçerli oturunca 1 sıra boş kalıyor. Buna göre sınıf mevcudu kaçtır?

- 10) Aslı her gün bir önceki günün 2 katı kadar soru çözüp 300 sayfalık kitabı 4 günde bitiriyor. Buna göre Aslı ikinci gün kaç soru çözmüştür?

- 11) 17 üyesi bulunan Tütünle Mücadele Derneği her hafta 5 yeni üye kaydetmekte, 32 üyesi bulunan Zararlı Alışkanlıklarla Mücadele Derneği ise her hafta 2 yeni üye kaydetmektedir. Kaç hafta sonra bu dernekteki üye sayıları eşit olur?

- 12) 30 soruluk bir sınavda her doğru cevap için 5 puan alınırken, her yanlış cevaptan 2 puan düşülmektedir. Tüm soruları cevaplayıp 87 puan alan bir öğrenci kaç soruyu yanlış cevaplamıştır?

- 13) Aşağıda verilen küp şeklindeki kutulardan büyük olanın bir ayrıtı ortancadan, ortanca küpün bir ayrıtı küçük küpün ayrıtından 2 cm uzundur.



İki tane küçük küp ile üç tane ortanca küpün üst üste konmasıyla elde edilen yükseklik, 4 tane büyük küpün üst üste eklenmesiyle oluşan yüksekliğe eşittir.

Buna göre ortanca küpün yüksekliği kaç cm'dir?

--

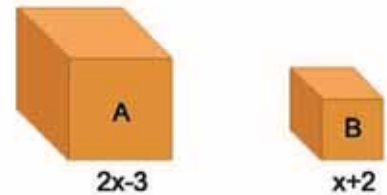
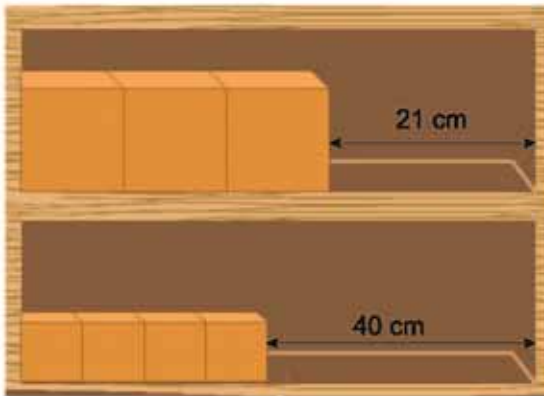
- 14) Kadir, Lemi ve Cem isimli üç arkadaşın kumbaralarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kadir; Lemi'den 2 gün, Cem'den 3 gün önce kumbaraya para atmaya başlamıştır.
- Kumbaraya her seferde Kadir 1 lira, Lemi 2 lira, Cem 3 lira atmaktadır.
- Aynı anda kumbaralarını açtıklarında 59 lira para biriktiğini görüyorlar.

Buna göre Lemi kumbaraya kaç lira atmıştır?

--

- 15) Aşağıda eş uzunluktaki raflara yerleştirilen küp şeklindeki kolilerin konumu verilmiştir.



3 tane A kolisi aralarında boşluk kalmayacak şekilde yan yana dizildiğinde 1. rafta 21 cm boşluk kalıyorken 4 tane B kolisi yan yana dizilirse 2. rafta 40 cm boşluk kalmaktadır. Buna göre B kolisinin bir ayrıtı uzunluğu kaç cm'dir?

--

- 16) Marangoz İlyas Usta, 5 tane eş dikdörtgensel bölge şeklindeki suntaları biraraya getirerek ön yüzü aşağıdaki gibi olan 2 kapılı ve 3 çekmeceli dolabı yapmıştır.



Bu dolabın ayaklarının yerden yüksekliği 10 cm ve ön yüzünde görülen dikdörtgenlerden birinin kısa kenar uzunluğu $(3x + 2)$ cm'dir. Dolabın ön yüzünün çevresi ise 512 cm'dir.

Buna göre dolabın üst kısmının yerden yüksekliği kaç cm'dir?

17)



Şekil - 1



Şekil - 2



Şekil - 3

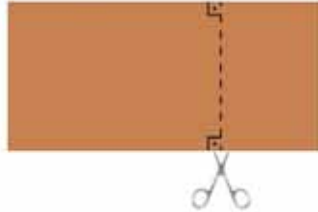
Kefelerinde ▲, ■ ve ● olmak üzere üç farklı tür ağırlık konulan eşit kollu terazilerle ilgili

- Aynı tür ağırlıklar özdeştir.
- Şekil - 1 ve Şekil - 2'deki teraziler dengededir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre Şekil - 3'teki terazinin dengede kalabilmesi için sol kefeye ● türündeki ağırlıklardan kaç tane konulmalıdır?

18)



Yanda verilen dikdörtgen şeklindeki kartonun kısa kenarı 14 cm dir. Bu kartonun uzun kenarının $\frac{4}{11}$ 'ü kesildiğinde bir kare elde ediliyor.

Buna göre başlangıçtaki dikdörtgenin çevresi kaç santimetredir?

1. Toplamları 60 olan iki sayıdan büyük sayı, küçükünün 3 katıdır.

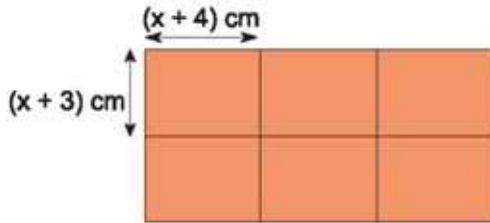
Buna göre küçük sayı kaçtır?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25

2. Ali, Burcu'ya 20 TL verirse ikisinin parası eşit oluyor. İkisinin paraları toplamı 300 lira ise Burcu'nun kaç lirası vardır?

- A) 130 B) 135 C) 140 D) 145

3.



Bir arazi yukarıdaki şekildeki gibi 6 eş dikdörtgensel parçaya ayrılıyor.

Bu arazinin çevresi 136 m ise x kaçtır?

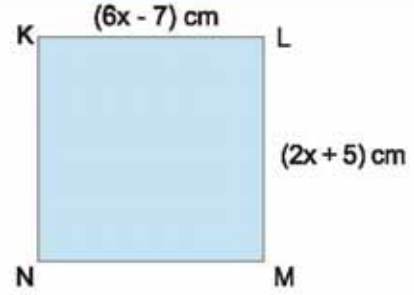
- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13

4. İki sayının farkı 45'tir. Büyük sayı küçük sayının 3 katından 5 fazladır.

Buna göre küçük sayı kaçtır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

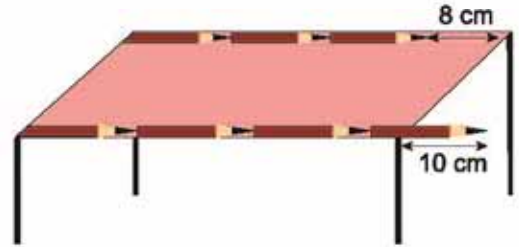
5.



Şekildeki KLMN karesinin alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 64 B) 81 C) 100 D) 121

6.



Yukarıdaki masanın boyu kalem yardımıyla şekildeki gibi ölçülüyor.

Buna göre masanın boyu kaç cm 'dir?

- A) 58 B) 60 C) 62 D) 64

7. Bir yol her gün bir önceki gün asfaltlanan yoldan 2 km fazla asfaltlanarak 5 günde tamamlanmıştır.

Son gün asfaltlanan yol uzunluğunun 4 katı, yolun tamamının uzunluğuna eşitse asfaltlanan yol kaç kilometredir?

- A) 80 B) 84 C) 90 D) 100

8. Bir baba 36 ve çocuğu 14 yaşındadır.

Kaç yıl sonra babanın yaşı çocuğunun yaşının 2 katına eşit olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

9. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara ikiyeşerli oturlarsa 7 öğrenci ayakta kalıyor, üçerli oturlarsa 2 sıra boş kalıyor.

Buna göre sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 33 B) 34 C) 35 D) 36

10. Bir kumbaradaki 5 TL, 10 TL ve 20 TL'lik banknotların toplam değeri 425 liradır. 5 TL'lik para sayısı, 10 TL'lik para sayısından 2 adet fazla, 20 TL'lik para sayısından 3 adet azdır.

Buna göre 10 TL'lik kaç para vardır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 14

11. Babanın yaşı oğlunun yaşının 2 katından 2 fazladır. Oğlu babasının yaşına gelince ikisinin yaşları toplamı 96 olduğuna göre oğlunun şimdiki yaşı kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

12. Aşağıdaki dikdörtgensel bölge şeklindeki bir sahanın uzun kenarı kısa kenarının 3 katından 2 m eksiktir.



Bu sahanın çevresi 300 m olduğuna göre kısa kenarının uzunluğu kaç metredir?

A) 34 B) 36 C) 38 D) 40

13. Bir karenin bir kenar uzunluğu, bir eşkenar üçgenin bir kenar uzunluğundan 4 cm fazladır.

Karenin çevre uzunluğu eşkenar üçgenin çevre uzunluğundan 30 cm fazla olduğuna göre, eşkenar üçgenin bir kenar uzunluğu kaç cm'dir?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18

14. Toplamları 100 cm olan iki doğal sayıdan büyük olanı küçük olanın 3 katından 8 cm fazladır.

Buna göre büyük sayı kaçtır?

A) 76 B) 77 C) 78 D) 79

1.

	Ücretsiz	Aylık (TL)
TV Paketi	İlk 4 ay	60
İnternet Paketi	İlk 3 ay	80

Mustafa Bey taşındığı evine yukarıdaki tabloda verilen TV Paketi ve İnternet Paketlerini aynı anda kullanmaya başladıktan bir süre sonra internet paketini kapattırıyor. İnternetini kapattırdıktan iki ay sonra da TV Paketini iptal ettiriyor.

Mustafa Bey bu iki hizmetin kullanımı için toplam 2720 TL ödediğine göre İnternet Paketini kaç ay ücretli kullanmıştır?

A) 24

B) 22

C) 21

D) 19

2. Pan Flüt ağaçtan yapılan boyları giderek uzayan boruların yan yana birleştirilmesiyle elde edilen bir üflemeli çalgı türüdür.

Aşağıda 8 parçadan oluşan bir pan flüt görseli verilmiştir.



Bu pan flütteki her bir parça kendisinden bir sonra gelen parçadan 2 cm daha uzundur. En büyük parçanın uzunluğu en küçük parçanın uzunluğun 2 katıdır.

Buna göre pan flütteki 8 parçanın uç uca eklenmesiyle elde edilen parçaların uzunlukları toplamı kaç santimetredir?

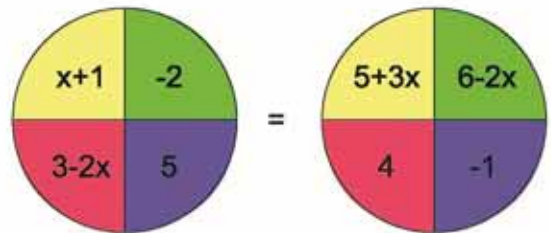
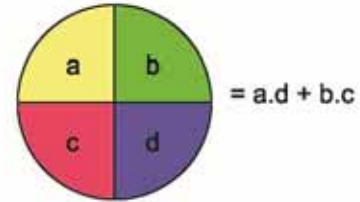
A) 156

B) 160

C) 164

D) 168

3. Aşağıdaki çember ve içlerindeki harfler arasındaki ilişki verilmiştir.



Buna göre x kaçtır?

A) -2

B) -1

C) 1

D) 2



4.



Bir markette bir hafta boyunca satılan yumurta paketleriyle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 10'lu paketlerin sayısı, 6'lı paketlerin sayısının 2 katından 4 azdır.
- Her bir 6'lı paketin satış fiyatı 8 lira, 10'lu paketin satış fiyatı 12 liradır.

Bu market yumurta satışından 272 lira elde ettiğine göre kaç paket yumurta satmıştır?

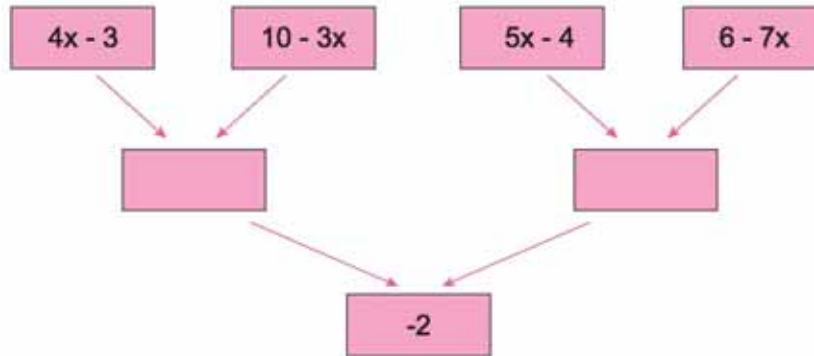
- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28

5. Bir karış uzunluğu kardeşi Burcu'nun bir karış uzunluğunun 2 katından 5 cm kısa olan Ahmet, kardeşiyle masayı ortak olarak kullanmak için masanın ortasından kalemle çizgi çekmek istiyor. Masanın farklı kısa kenarlarından başlayarak aynı doğrultuda karşılıklı olarak 7 karış ilerlediklerinde karışlarının buluştukları noktayı orta nokta olarak belirliyor. Ancak Ahmet metre ile ölçüm yaptığında belirledikleri orta noktanın gerçek orta noktadan 14 cm uzakta olduğunu fark ediyor.

Buna göre, masanın boyu kaç santimetredir?

- A) 144 B) 154 C) 160 D) 165

6.



Yukarıdaki şemada yan yana olan iki kutudaki ifadeler toplanıp bir alttaki kutuya yazılıyor.

Buna göre x kaçtır?

- A) 11 B) 7 C) -7 D) -11

1.

İsimler	Galibiyet	Mağlubiyet
Can	$3x-7$	$x+13$
Deniz	$x+2$	$19-2x$
Elif	$2x+1$	$3x$

Can, Deniz ve Elif kazananın 1 puan, kaybedenin 0 puan aldığı ve hiç beraberliğin olmadığı bir oyun oynuyorlar. Bu oyundaki oyuncuların galibiyet ve mağlubiyet sayıları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre bu üç arkadaşta en çok galibiyet alan kişi kaç yenilgi almıştır?

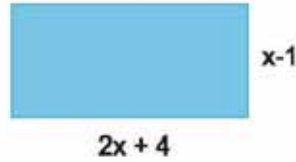
A) 16

B) 18

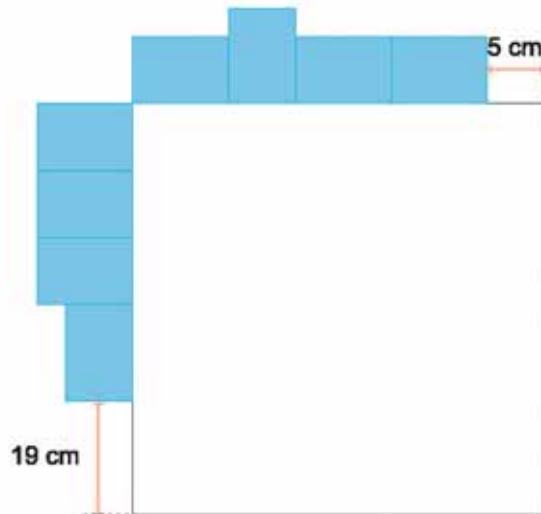
C) 20

D) 22

2.



Yukarıda kenar uzunlukları cm cinsinden verilen dikdörtgen şeklindeki etiketler kare şeklindeki bir kâğıdın etrafına şekildeki gibi yapıştırılmıştır.



Buna göre etiketlerden birinin çevre uzunluğu kaç santimetredir?

A) 22

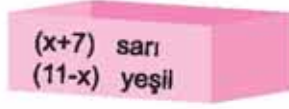
B) 20

C) 18

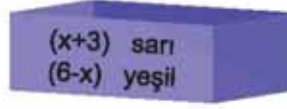
D) 16



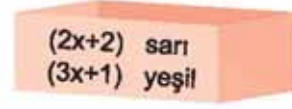
3.



1. Kutu



2. Kutu



3. Kutu

Yukarıdaki 3 kutuda sarı ve yeşil toplar bulunmaktadır. Her kutuda aynı renkte toplar eşit olacak şekilde yerleri değiştirildiğinde; her kutuda sarı renkteki top yeşil renkteki toptan 1 fazla oluyor.

Buna göre en az kaç topun yeri değiştirilmiştir?

A) 5

B) 6

C) 7

D) 8

4. Aşağıda uzunlukları eşit iki çubuk verilmiştir.



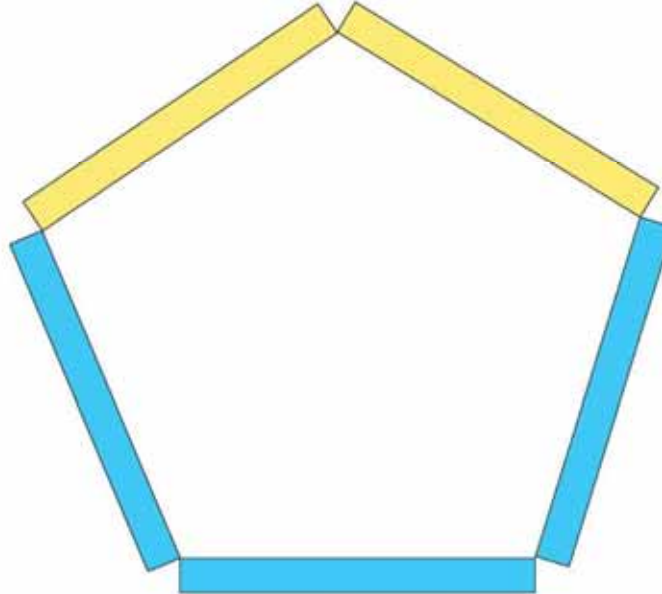
Sarı



Mavi

Sarı renkli çubuğun bir ucundan 3 cm kesilip kalan kısmı 2 eşit parçaya, mavi çubuğun bir ucundan 5 cm kesilip kalan kısmı 3 eşit parçaya ayrılıyor.

Boyları arasında 5'er cm fark olan sarı ve mavi çubuk parçaları aşağıdaki gibi uç uca birleştirilerek çubuklar arasında beşgen bir bölge elde ediliyor.



Buna göre elde edilen beşgen bölgenin iç çevre uzunluğu kaç santimetredir?

A) 48

B) 50

C) 52

D) 54

1. Beş öğrencinin oyuncaklarının boyları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Ali'nin oyuncacı, Burcu'nun oyuncacıdan 5 cm uzundur.
- Burcu'nun oyuncacı, Can'ın oyuncacıdan 6 cm kısadır.
- Deniz'in oyuncacı, Ali'nin oyuncacıdan 3 cm daha uzundur.
- Emre'nin oyuncacı, Can'ın oyuncacıdan 2 cm kısadır.
- Burcu, Can ve Emre'nin oyuncaklarının boy uzunlukları toplamı, Ali ve Deniz'in oyuncaklarının boy uzunlukları toplamından 20 cm fazladır.

Buna göre Burcu'nun oyuncacının boyu kaç santimetredir?

A) 20

B) 21

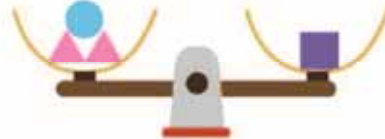
C) 22

D) 23

2.



Şekil - 1



Şekil - 2



Şekil - 3

Yukarıda Şekil - 1 ve Şekil - 2'de dengede olan iki terazi görülmektedir.

Buna göre Şekil - 3'deki terazinin dengede olması için boş kefeye kaç tane  konulmalıdır?

A) 3

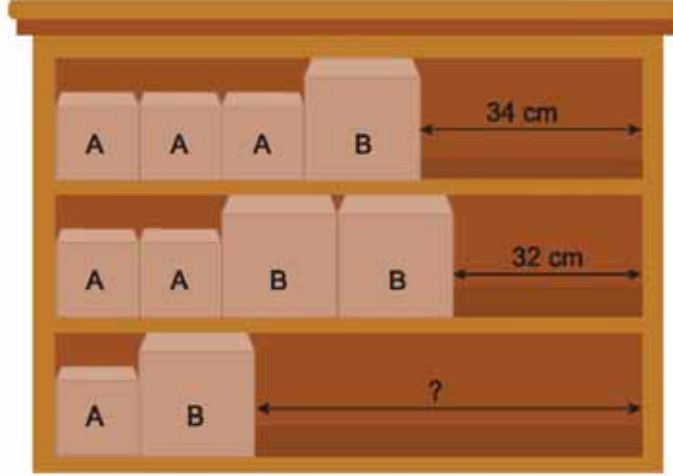
B) 4

C) 5

D) 6



3. Aşağıda 156 cm uzunluğundaki eş 3 rafta bulunan A ve B kutularının konumları verilmiştir.



Kendi içinde özdeş 3 adet A kutusu ve 1 adet B kutusu yan yana dizildiğinde rafta 34 cm boşluk, 2 adet A kutusu ve 2 adet B kutusu yan yana dizildiğinde rafta 32 cm boşluk kalıyor.

Buna göre birer adet A ve B kutusu konulduğunda 3. rafta kaç santimetre boşluk olur?

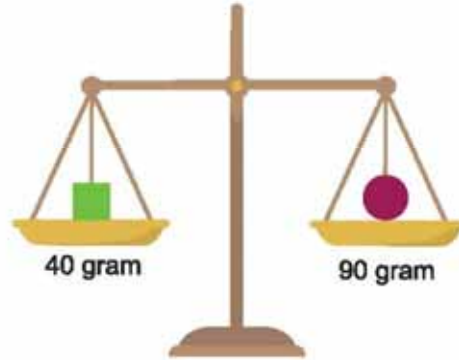
A) 90

B) 92

C) 94

D) 96

4.



Yukarıda verilen eşit kollu terazinin sol kefesinde 40 gram, sağ kefesinde 90 gram yük vardır.

Bu teraziyle dengelemek için;

- Sol kefeye her biri 10 gram olan ağırlıklardan x tane,
- Sağ kefeye her biri 15 gram olan ağırlıklardan y tane koyuyor.

Buna göre $x + y$ toplamı en az kaçtır?

A) 8

B) 9

C) 10

D) 11



Not Alınız...





ORAN - ORANTI

- ▶ Oran
- ▶ Orantı
- ▶ Doğru - Ters Orantı
- ▶ Doğru ve Ters Orantı Problemleri

YÜZDELER

- ▶ Yüzde Hesaplamaları
- ▶ Bir Çokluğu Diğer Bir Çokluğun Yüzdesi Olarak Hesaplama
- ▶ Bir Çokluğu Belirli Bir Yüzde İle Arttırma - Azaltma
- ▶ Yüzde Problemleri





Oran

- İki çokluğun ölçülerinin bölünerek karşılaştırılmasına oran denir. a'nın b'ye oranı a:b, a/b veya $\frac{a}{b}$ şeklindedir.

ÖRNEK: Bir sınıfta 10 kız, 8 erkek öğrenci vardır. Buna göre aşağıdaki oranları inceleyelim.

$$\frac{\text{Kız öğrenci sayısı}}{\text{Erkek öğrenci sayısı}} = \frac{10}{8} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{\text{Erkek öğrenci sayısı}}{\text{Kız öğrenci sayısı}} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{\text{Kız öğrenci sayısı}}{\text{Tüm öğrenci sayısı}} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$$

$$\frac{\text{Erkek öğrenci sayısı}}{\text{Tüm öğrenci sayısı}} = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$$

- Orandaki çokluklardan birinin 1 olması durumunda diğer çokluğun alacağı değeri bulmak için sadeleştirme yaparız.

ÖRNEK: Bir markette 5 kg pirinç 50 lira ise, kilogramı kaç liradır?

ÇÖZÜM: Pirincin fiyatının miktarına oranı; $\frac{50 \text{ TL}}{5 \text{ kg}}$ dır.

1 kilogram pirincin fiyatını bulmak için pirinç miktarı 1 kg olacak şekilde sadeleşir.

$$\frac{50 \text{ TL} : 5}{5 \text{ kg} : 5} = \frac{10 \text{ TL}}{1 \text{ kg}} \rightarrow 1 \text{ kg pirincin fiyatı 10 TL dir.}$$

92 Aşağıdaki ifadelere uygun oran oluşturunuz.



- 1) 3 kalemın fiyatı 12 TL ise bir kalemın fiyatı kaç liradır?

- 2) Ali, 56 lirayı bir haftada biriktirdiğine göre günde kaç lira biriktirmiştir?

- 3) Ayşe hanım pilav yaparken 2 bardak pirince 3,5 bardak su koymaktadır. Buna göre 1 bardak pirince kaç bardak su koymalıdır?

- 4) 5 yumurtanın fiyatı 7,5 lira ise bir yumurtanın fiyatı kaç liradır?

- 1) Bir araç 3 saatte 270 km yol alıyorsa 1 saatte kaç km yol alır?

- 2) 200 liralık benzinle 800 km yol giden bir araç 1 km'de kaç liralık benzin harcar?

- 3) Her soruya eşit süre ayırarak 20 soruyu 40 dakikada çözen bir öğrenci 1 soruyu kaç dakikada çözmüştür?

- 4) 250 gramı 3,75 TL olan peynirin 1 kilogramı kaç liradır?

- 5) 750 gram fındık 60 lira ise 1 kilogramı kaç liradır?

- 6) Yarım altın 750 lira ise tam altın kaç liradır?

7)

İsimler	Mesafe (km)	Süre (Dk)
Deniz	4	9
Elif	5	12
Feyza	6	15

Yukarıdaki tabloda bir koşudaki 3 atletin belirtilen mesafeyi tamamlama süreleri verilmiştir.

Buna göre en hızlı atlet kimdir?

8)



Yukarıda A, B ve C markalara sahip üç farklı deterjanın kütleleri ve fiyatları verilmiştir.

Buna göre hangi marka daha ekonomiktir?



Oranlardan Biri Verildiğinde Diğeri Bulma

- Oranda çokluklardan biri verilir diğerk çokluk istenirse genişletme veya sadeleştirme işlemi yaparız.

ÖRNEK: Hamza'nın yaşının annesinin yaşına oranı $\frac{2}{7}$ 'dir. Hamza 10 yaşında ise annesi kaç yaşındadır?

ÇÖZÜM:

$$\frac{\text{Hamza'nın yaşı}}{\text{Annesi'nin yaşı}} = \frac{2}{7} = \frac{2 \cdot 5}{7 \cdot 5} = \frac{10}{35}$$

ÖRNEK: a'nın b'ye oranı $\frac{3}{5}$ 'tir. b sayısı 30 ise a sayısı kaçtır?

ÇÖZÜM:

$$\frac{a}{b} = \frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 6}{5 \cdot 6} = \frac{18}{30}$$

94 Aşağıdaki soruları çözünüz.



- 1) Bir sınıftaki kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranı $\frac{3}{2}$ dir. Sınıfta 12 kız öğrenci varsa kaç erkek öğrenci vardır?

- 2) Bir kùmeteki tavukların horozlara oranı $\frac{4}{7}$ dir. Bu kùmete 24 tavuk varsa kaç horoz vardır?

- 3) Yavuz'un kùtesinin, Emir'in kùtesine oranı $\frac{8}{10}$ dur. Yavuz'un kùtesi 48 kg olduğuna göre, Emir'in kùtesi kaç kilogramdır?

- 4) Melih'in parasının, Fatih'in parasına oranı $\frac{5}{6}$ dir. Fatih'in 30 lirası varsa Melih'in kaç lirası vardır?



- 1) Ortalama bir tempoda yürüyerek saatte 400 kalori harcayan birisi 2000 kalori harcamak için kaç saat yürümelidir?

- 2) Bir aracın aldığı yolun (km) harcadığı benzin (lt) miktarına oranı $\frac{50}{3}$ tür.

Bu araç 18 litre benzinle kaç km yol gidebilir?

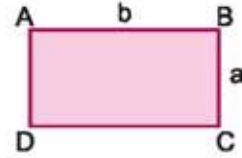
- 3) İki sayının oranı $\frac{2}{9}$ dur. Büyük sayı 36 ise küçük sayı kaçtır?

- 4) Fatma aynı zorluk düzeyine sahip 30 matematik sorusunu ortalama 50 dakikada çözdüğüne göre aynı düzeydeki 75 matematik sorusunu ortalama kaç dakikada çözer?

- 5) m sayısının n sayısına oranı $\frac{7}{9}$ dur. m sayısı 35 ise n sayısı kaçtır?

- 6) Gündelik ücret karşılığı çalışan Mehmet 2 gün çalışarak 140 lira almıştır. Buna göre Mehmet 6 günde kaç lira kazanır?

7)



Şekildeki ABCD dikdörtgeninde $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$ 'tir. ABCD dikdörtgenin kısa kenarı 20 cm ise çevre uzunluğu kaç cm dir?

- 8) Parfüm yapımında kullanılan esansın suya oranı $\frac{1}{5}$ dir. 20 ml esansla kaç ml lik parfüm elde edilir?

1. 5 kilogram portakal 20 lira ise 1 kilogram portakal kaç liradır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6
2. Bir bisiklet sürücüsü 5 saatte 210 km yol alırsa 1 saatte kaç km yol alır?
A) 40 B) 42 C) 44 D) 46
3. 250 gram tereyağı 17,5 TL ise 1 kilogram kaç liradır?
A) 70 B) 71 C) 72 D) 74
4. Ahmet 600 gram peynire 15 lira veriyor. Buna göre peynirin kilosu kaç liradır?
A) 20 B) 24 C) 25 D) 30
5. Bir sınıftaki erkeklerin sayısının kızların sayısına oranı $\frac{3}{5}$ 'tir. Bu sınıftaki erkek öğrenci sayısı 12 ise kız öğrenci sayısı kaçtır?
A) 16 B) 18 C) 20 D) 22
6. İki sayının oranı $\frac{4}{9}$ 'dur. Bu iki sayının farkı 30 ise büyük sayı kaçtır?
A) 27 B) 36 C) 45 D) 54
7. Ali'nin parasının Berna'nın parasına oranı $\frac{2}{5}$ 'tir. İkiisinin paraları toplamı 140 lira ise paraları farkı kaç liradır?
A) 40 B) 60 C) 80 D) 100
8. Bir kutuda bulunan sarı kalemlerin mavi kalemlere oranı $\frac{5}{7}$ 'dir. Bu kutuda 35 adet mavi kalem varsa kaç adet sarı kalem vardır?
A) 49 B) 42 C) 30 D) 25

9. $\frac{a}{b} = \frac{3}{8}$ ise

$\frac{3a + 2b}{b - 2a}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{17}{12}$ B) $\frac{17}{14}$ C) $\frac{25}{2}$ D) $\frac{25}{14}$

10. Oranları $\frac{4}{5}$ olan iki doğal sayının toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 60 B) 64 C) 72 D) 80

11. 180 cm kumaş $\frac{2}{3}$ oranında iki parçaya ayrılacaktır.

Buna göre büyük parça kaç cm'dir?

- A) 72 B) 96 C) 108 D) 120

12. Oranları $\frac{10}{16}$ olan iki sayıdan biri diğerinin 15 fazlasına eşitse büyük sayı kaçtır?

- A) 40 B) 42 C) 45 D) 48

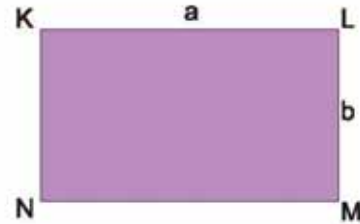
13.



Yukarıda dört farklı deterjan markasının fiyatı verilmiştir. Buna göre hangi marka deterjanın birim fiyatı daha ucuzdur?

- A) K B) L C) M D) N

14.



Şekildeki KLMN dikdörtgeninde $\frac{b}{a} = \frac{4}{5}$ 'tir. KLMN dikdörtgeninin kısa kenarı 24 cm ise şeklin çevre uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 88 B) 96 C) 108 D) 112

15. Bir okuldaki geziye katılacak öğretmen sayısının öğrenci sayısına oranı $\frac{1}{19}$ 'dir.

Öğretmen ve öğrencilerin toplam sayısı 380 ise bu okulda geziye kaç öğretmen katılacaktır?

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 22



Orantı

- İki veya fazla oranın eşitliğine orantı denir. a'nın b'ye oranı c'nin d'ye oranına eşitse;

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ şeklinde gösterilir ve $a \times d = b \times c$ dir.

ÖRNEK: Aşağıdaki eşitliklerin orantı oluşturup oluşturmadığını inceleyelim.

ÇÖZÜM:

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} \rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{4}{8}$$

$$8 \cdot 1 = 2 \cdot 4$$

$8 = 8$ orantı oluşturur

$$\frac{3}{5} = \frac{4}{7} \rightarrow \frac{3}{5} \times \frac{4}{7}$$

$$3 \cdot 7 = 4 \cdot 5$$

$21 \neq 20$ orantı oluşturmaz

ÖRNEK: $\frac{2}{3} = \frac{12}{x}$ orantısında x kaçtır?

ÇÖZÜM:

1. yol: $\frac{2}{3} = \frac{12}{x}$

$$2 \cdot x = 12 \cdot 3$$

$$2x = 36 \rightarrow x = 18$$

2. yol: $\frac{2}{3} = \frac{12}{x}$

$$x = 3 \cdot 6 = 18$$

96 Aşağıdaki oran çiftlerinin orantı oluşturup oluşturmadıklarını belirleyiniz.



a) $\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$ b) $\frac{4}{7} = \frac{12}{28}$ c) $\frac{3}{8} = \frac{30}{80}$

d) $\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$ e) $\frac{7}{11} = \frac{2}{3}$ f) $\frac{10}{12} = \frac{15}{18}$

97 Aşağıdaki orantılarda verilmeyeni bulunuz.



a) $\frac{5}{8} = \frac{15}{x}$ b) $\frac{2}{3} = \frac{x}{18}$

c) $\frac{9}{x} = \frac{6}{8}$ d) $\frac{12}{15} = \frac{16}{x}$

e) $\frac{x}{6} = \frac{20}{30}$ f) $\frac{80}{24} = \frac{90}{x}$



a) $\frac{3}{5} = \frac{9}{x+2}$

b) $\frac{21}{7} = \frac{15}{x-3}$

c) $\frac{20}{30} = \frac{12}{x+4}$

d) $\frac{0,1}{0,3} = \frac{x-4}{18}$

e) $\frac{x}{x-6} = \frac{3}{5}$

f) $\frac{x-2}{2} = \frac{x+3}{3}$

g) $\frac{0,4}{5} = \frac{8}{x}$

h) $\frac{0,6}{8} = \frac{0,9}{x}$



Malzemeler	4 kişilik	6 kişilik	8 kişilik	10 kişilik
Un	600 gram			
Toz Şeker	120 gram			
Yoğurt	80 gram			
Sıvı Yağ	60 ml			
Tereyağ	200 gram			
Karbonat	1 çay kaşığı			
Limon Suyu	1 çay kaşığı			
Elma	4 adet			
Tarçın	1 tatlı kaşığı			
Ceviz içi	40 gram			



1) $4x = 5y$ ise

 $\frac{2x - y}{x + y}$ değeri kaçtır?

2) $\frac{x}{y} = 6$ ise

 $\frac{x + 3y}{x - y}$ değeri kaçtır?

3) $\frac{x}{y} = \frac{7}{5}$ ve

 $x - y = 10$ ise x kaçtır?

4) $3x = 2y$ ve

 $x + y = 20$ ise y kaçtır?

5) $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$ ve

 $a + b + c = 45$ ise c kaçtır?

6) $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7}$ ve

 $2a - b + 3c = 66$ ise b kaçtır?

7) $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ ve $\frac{b}{c} = \frac{4}{5}$ ise

 $\frac{a}{c}$ kaçtır?

8) $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$ ve $\frac{b}{c} = \frac{6}{5}$ ise

 $\frac{a}{c}$ kaçtır?

9) $\frac{a}{b} = \frac{1}{2}$ $\frac{b}{c} = \frac{3}{4}$ ise

 $\frac{c}{a}$ kaçtır?

- 10) Bir iş yerindeki erkek personel sayısının, kadın personel sayısına oranı
- $\frac{3}{5}$
- 'tir.

Bu iş yerinde toplam 80 kişi çalıştığına göre kaç kadın personel vardır?

- 11) Yaşları 12 ve 15 olan iki arkadaş 180 lirayı yaşlarıyla orantılı paylaşırlardı.

12 yaşındaki arkadaş kaç lira alır?

- 12) Aysu'nun boyunun, Burcu'nun boyuna oranı
- $\frac{6}{7}$
- dir. Burcu, Aysu'dan 20 cm uzun olduğuna göre Burcu'nun boyu kaç cm dir?

1. Aşağıdaki oran çiftlerinden hangisi orantı olustur-
maz?

A) $\frac{2}{3}, \frac{8}{12}$
C) $\frac{4}{5}, \frac{16}{20}$

B) $\frac{3}{7}, \frac{15}{35}$
D) $\frac{1}{2}, \frac{9}{20}$

2. $\frac{4}{9} = \frac{24}{x}$
orantısına göre x kaçtır?

A) 45 B) 48 C) 54 D) 60

3. $\frac{0,6}{5} = \frac{4,2}{x}$
orantısına göre x kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 40

4. $\frac{9}{12} = \frac{7,5}{x}$
orantısına göre x kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 15

5. $\frac{x+1}{6} = \frac{15}{10}$
orantısına göre x kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

6. 3 litre süttten 1 kilogram yoğurt yapılmaktadır.
Buna göre 7,5 litre süttten kaç kilogram yoğurt yapı-
lır?

A) 2 B) 2,25 C) 2,5 D) 3

7. $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$ ve $x + y = 40$
olduğuna göre x kaçtır?

A) 25 B) 24 C) 21 D) 20

8. $4x = 7y$
olduğuna göre $\frac{2x+y}{y-x}$ kaçtır?

A) -6 B) 6 C) $\frac{11}{3}$ D) $-\frac{11}{3}$

9. $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ ve $2a + b - c = 40$

ise a kaçtır?

- A) 8 B) 16 C) 20 D) 24

10. x ve y sayıları doğru orantılıdır.

x = 8 iken y = 12 ise x = 6 iken y kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

11. $\frac{45}{x+1} = \frac{72}{2x-8}$

olduğuna göre x kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 28

12. $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$ ve $\frac{b}{c} = \frac{3}{2}$

olduğuna göre $\frac{a}{c}$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{9}{8}$

13. x - 3 ve y + 1 sayıları doğru orantılıdır.

x = 9 iken y = 2 olduğuna göre y = 3 iken x kaçtır?

- A) 11 B) 9 C) 8 D) 5

14.

Süre (Saat)	Çözülen Soru Sayısı
2	80
4	160
K	200
8	L
5,5	M

Buna göre K + L + M kaçtır?

- A) 545 B) 565 C) 575 D) 585

15. Aşağıdaki tabloda bir aracın sabit hızla aldığı yolun süreyle ilişkisi verilmiştir.

Tablo: Zamana Bağlı Alınan Yol

Yol (km)	90	180	K	630
Süre (saat)	1	2	6	L

Tabloya göre K + L kaçtır?

- A) 447 B) 547 C) 647 D) 747

16. Ayasofya Cami'nin yüksekliği 56 m'dir. Bu kulenin Minitürk Müzesi'ndeki maketi $\frac{1}{25}$ oranında küçültülerek yapılmıştır.

Buna göre bu maketin yüksekliği kaç santimetredir?

- A) 224 B) 236 C) 244 D) 248



Ters Orantı

- İki çokluktan biri artarken diğeri de aynı oranda azalıyorsa ya da biri azalırken diğeri de aynı oranda artıyorsa bu iki çokluk ters orantılıdır.

ÖRNEK: Aynı özelliklere sahip işçilerden 1 işçi tek başına işi 12 günde yapıyor. İşçi sayısı arttıkça işin bitme süresi azalacaktır. Bu azalmayı gösteren tabloyu inceleyelim

ÇÖZÜM:

İşçi Sayısı	1	2	3	4	6
Gün	12	6	4	3	2

$$1 \cdot 12 = 2 \cdot 6 = 3 \cdot 4 = 4 \cdot 3 = 6 \cdot 2 = k \text{ (orantı sabiti)}$$

- Ters orantılı çoklukların çarpımları sabittir.

$$a \text{ sayısı } 4 \text{ ile ters orantılı ise } a \cdot 4 = k \text{ yani } a = \frac{k}{4}$$

$$b \text{ sayısı } 3 \text{ ile ters orantılı ise } b \cdot 3 = k \text{ yani } b = \frac{k}{3} \text{ tür.}$$

ÖRNEK: 25 lira, 2 ve 3 yaşlarındaki iki kardeşe yaşları ile ters orantılı olacak şekilde paylaştırılıyor. Buna göre 2 yaşındaki kardeş kaç lira alır?

ÇÖZÜM: 1. yol:

$$\begin{array}{r} \text{Küçük kardeş} \\ \frac{k}{2} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Büyük kardeş} \\ \frac{k}{3} \end{array}$$
$$\frac{k}{2} + \frac{k}{3} = \frac{3k}{6} + \frac{2k}{6} = \frac{5k}{6} \rightarrow \frac{5k}{6} = 25 \rightarrow k = 30$$

$$\begin{array}{r} \text{Küçük kardeş} \\ \frac{k}{2} = \frac{30}{2} = 15 \text{ TL} \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{Büyük kardeş} \\ \frac{k}{3} = \frac{30}{3} = 10 \text{ TL} \end{array}$$

2. yol:

Soru doğru orantıymış gibi çözülür, en sonda küçüğün parası büyüğe, büyüğün parası küçüğe yazılır.

$$\text{Küçük kardeş} = 2k = 2 \cdot 5 = 10$$

$$\text{Büyük kardeş} = 3k = 3 \cdot 5 = 15$$

$$2k + 3k = 25$$

$$5k = 25$$

$$k = 5$$

$$\text{Küçük kardeş} = 15 \text{ TL}$$

$$\text{Büyük kardeş} = 10 \text{ TL}$$



- 1) Aşağıdaki tablolarda verilen çokluklar ters orantılı olduğuna göre boşlukları doldurunuz.

a	1	2		5	
b	60		20		6

a	6	40			48
b	80		20	60	

- 2) x ile y ters orantılıdır.

$x = 4$ iken $y = 10$ ise $x = 8$ iken y kaçtır?

- 3) $x + 1$ ile $y - 2$ ters orantılıdır.

$x = 5$ iken $y = 4$ ise $x = 3$ iken y kaçtır?

- 4) a ile $b - 3$ ters orantılıdır.

$a = 10$ iken $b = 9$ ise $a = 6$ iken b kaçtır?

- 5) 200 TL para 8 ve 12 yaşındaki iki kardeşe yaşlarıyla ters orantılı şekilde paylaştırılıyor. Buna göre büyük kardeş kaç lira alır?

- 6) Bir öğrenci günde 25 sayfa okuyarak bir kitabı 12 günde bitiriyor. Bu kitabı 10 günde bitirebilmesi için kaç sayfa okumalıdır?

- 7) Bir evi aynı kapasitede 2 işçi 12 saatte boyamaktadır. Bu evin 8 saatte boyanması için bu gruba kaç işçi katılmalıdır?

- 8) Saatteki hızı 90 km olan bir aracın 4 saatte aldığı yolu hızı 80 km olan bir araç kaç saatte alır?

1. x ve y ters orantılıdır.

$x = 4$ iken $y = 6$ olduğuna göre, $y = 8$ iken x kaçtır?

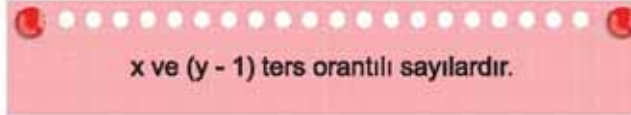
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2. a ve $(b - 2)$ ters orantılıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisinin sonucu sabit bir sayıdır?

- A) $a + b - 2$ B) $a - b - 2$
C) $\frac{a}{b-2}$ D) $a \cdot (b - 2)$

- 3.



$x = 8$ iken $y = 6$ ise $x = 10$ iken y kaçtır?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3

4. $\frac{a \cdot b}{c \cdot d}$

Yukarıdaki işlemin sonucu sabit bir sayı ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) a ile b doğru orantılıdır.
B) c ile d ters orantılıdır.
C) a ile d ters orantılıdır.
D) b ile d ters orantılıdır.

5. x ve y sayıları sırasıyla 3 ve 5 ile ters orantılıdır.

$x + y = 40$ olduğuna göre x kaçtır?

- A) 25 B) 20 C) 18 D) 15

6. x ve y sayıları sırasıyla 3 ve 7 ile ters orantılıdır.

$x - y = 24$ ise y kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 36 D) 42

7. x , y ve z sayıları sırasıyla 2, 3 ve 6 sayılarıyla ters orantılıdır.

$x + y + z = 24$ ise y kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12

8. 150 lira, yaşları 8 ve 12 olan iki kardeşe yaşlarıyla ters orantılı olarak paylaştırılacaktır.

Buna göre küçük kardeş kaç lira alır?

- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90

9.

a	2	8	y	3
b	60	x	20	z

Yukarıdaki tabloda a ve b ters orantılıdır.

Buna göre $x + y + z$ kaçtır?

- A) 51 B) 56 C) 61 D) 71

10. Bir işi 10 işçi 6 günde bitiriyor.

Buna göre aynı işi 4 işçi kaç günde bitirir?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15

11. Saatteki hızı 80 km olan bir aracın 5 saatte aldığı bir yolu, başka bir aracın 4 saatte alması için saatteki hızı kaç kilometre olmalıdır?

- A) 90 B) 95 C) 100 D) 120

12. 3 musluk bir havuzu 16 saatte dolduruyor. Aynı havuzu 6 saatte doldurmak için kaç musluğa daha ihtiyat vardır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

13. Aşağıdaki tabloda verilen x ve y sayılarından hangisi ters orantılıdır?

A)

x	1	2	3	4
y	2	4	6	8

B)

x	1	2	4	5
y	40	20	10	9

C)

x	1	2	3	4
y	36	18	12	9

D)

x	1	2	3	4
y	36	30	24	18

14.



Yukarıda büyük ve küçük çarktan oluşan bir mekanizma verilmiştir. Büyük çarkın çevre uzunluğu 24 cm ve küçük çarkın çevre uzunluğu 18 cm'dir. Büyük çark 6 tur atarsa küçük çark kaç tur atar?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12

15. Bir tarladaki ürünler aynı hızda çalışan 6 işçi tarafından 12 günde toplanabiliyor.

Bu işçilerden ikisi gelmekten vazgeçtiğine göre kalan işçiler tarladaki ürünü kaç günde toplarlar?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24



Doğru ve Ters Orantı Problemleri

- Orantı problemleri çözülürken; çoklukların doğru orantılı veya ters orantılı olup olmadığı belirlenir.
- Doğru orantılı çokluklarda çapraz çarpım, ters orantılı çokluklarda yan yana çarpım yapılır.

ÖRNEK: Sabit hızla çalışan bir duvar ustası 2 saatte 15 m^2 duvar örerse 4 saatte kaç m^2 duvar örebilir?

artar $\begin{array}{c} 2 \text{ saatte} \leftrightarrow 15 \text{ m}^2 \\ 4 \text{ saatte} \leftrightarrow ? \end{array}$ artar İki çokluk aynı oranda arttığı için doğru orantı vardır

$$2 \cdot ? = 15 \cdot 4$$
$$2 \cdot ? = 60$$
$$? = 30 \text{ m}^2$$

ÖRNEK: Bir duvarı aynı nitelikte 2 işçi 16 saatte örerse 4 işçi kaç saatte örebilir?

artar $\begin{array}{c} 2 \text{ işçi} \leftrightarrow 16 \text{ saat} \\ 4 \text{ işçi} \leftrightarrow ? \end{array}$ azalır İki çokluktan biri artarken diğeri aynı oranda azaldığı için ters orantı vardır

$$4 \cdot ? = 16 \cdot 2$$
$$4 \cdot ? = 32$$
$$? = 8 \text{ saat}$$

103

Aşağıdaki problemlerin doğru orantı (D.O) ya da ters orantı (T.O) olup olmadığını belirtiniz.



- ☐ a) Kilogramı 40 lira olan baldan 250 gram alan birisi kaç lira öder?
- ☐ b) Ali 30 dakikada 20 soru çözerse 75 dakikada kaç soru çözer?
- ☐ c) Bir işi 10 saatte yapan birisi çalışma hızını 2 katına çıkarırsa aynı işi kaç saatte yapar?
- ☐ d) Bir sürücü 6 litre yakıtla 100 km yol alırsa 27 litre yakıtla kaç km yol alır?
- ☐ e) 6 işçinin 8 günde yaptığı işi 4 işçi kaç günde yapar?

- 1) Bir izci kampındaki 6 öğrenciye 15 gün yetecek yiyecek, 10 öğrenciye kaç gün yeter?

- 2) 6 tanesi 24 lira olan kitaplardan 9 tanesi kaç liradır?

- 3) Bir araç saatte ortalama 75 km hızla 12 saatte aldığı yolu 10 saatte alabilmesi için hızını kaç km arttırmalıdır?

- 4) Bir marketteki tüm şampuanlara aynı oranda zam yapılıyor. 12 lira olan şampuan 15 liraya satılırsa, 16 lira olan şampuan kaç liraya satılır?

5)



Birbiriyle bağlantılı iki dişli çarktan büyük olanın 20 dişi, küçük olanın 12 dişi vardır. Büyük dişli 6 tur atarsa küçük dişli kaç tur döner?

- 6) Babayla kızının yan yana yer aldığı bir fotoğrafta, babanın boyu 3,6 cm iken kızının boyu 1,5 cm dir.

Babanın gerçek boyu 180 cm ise kızının gerçek boyu kaç cm dir?

- 7) Kenarları karşılıklı olarak orantılı olan iki dikdörtgenden birinin uzun kenarı 30 cm, kısa kenarı 20 cm dir.

Diğer dikdörtgenin uzun kenarı 18 cm ise kısa kenarı kaç cm dir?

1. 6 saatte 480 km yol giden bir otomobil, aynı hızla 4 saatte kaç km yol gider?

A) 280 B) 300 C) 320 D) 360

2. Kilogramı 60 lira alan fındığın 750 gramı kaç liradır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45

3.



18 kaleme 27 lira ödeyen birisi 5 kalem kaç lira öder?

A) 9 B) 8 C) 7,5 D) 6

4. 100 km'de 5 litre yakıt tüketen bir araç 32 litre yakıtla kaç km yol gider?

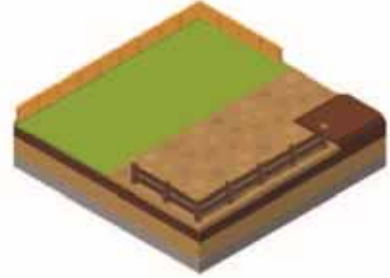
A) 640 B) 630 C) 620 D) 610

5. Bir mağazada tüm ürünlere aynı kâr oranı uygulanmaktadır.

Bu mağaza maliyeti 90 lira olan bir ürünü 210 liraya sattığına göre, maliyeti 120 lira olan bir ürünü kaç liraya satmalıdır?

A) 235 B) 240 C) 250 D) 280

6.



Bir emlakçı 120 000 TL'ye sattığı arsadan 6 000 TL komisyon almıştır.

Bu emlakçı sattığı tüm arsalarından aynı oranda komisyon aldığına göre 250 000 TL'ye sattığı arsadan kaç lira komisyon bedeli alır?

A) 11 250 B) 11 500
C) 12 250 D) 12 500

7. Boş bir havuzu eşit su akıtma kapasiteli 8 musluk 15 saatte doldurabilmektedir.

Bu musluklardan 12 tanesi aynı havuzu boş iken kaç saatte doldurur?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10

8. $\frac{1}{1000}$ ölçekli bir haritada, iki nokta arası uzaklık 24 cm olarak veriliyor.

Buna göre bu iki nokta arası gerçek uzaklık kaç metredir?

- A) 24 B) 48 C) 240 D) 480

9.



Yukarıda birbirini döndüren iki dişli verilmiştir. Küçük dişlideki diş sayısı 24 ve büyük dişlideki diş sayısı 36'dır.

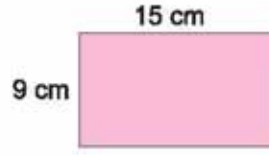
Büyük dişli 10 tur döndüğünde küçük dişli kaç tur döner?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18

10. Bir fabrikadaki işçiler bir işi 36 saatte bitirebilmektedir. İşçi sayısı 2 kat artırılırsa aynı iş kaç saatte biter?

- A) 18 B) 15 C) 12 D) 9

11.



Şekil - 1



Şekil - 2

Yukarıdaki şekillerin kenar uzunlukları aynı oranda değiştirilmiştir.

Buna göre x kaç cm'dir?

- A) 12,5 B) 12 C) 10 D) 9

12. 20 kişilik bir izci kampında herkese günlük aynı miktarda yiyecek verilmektedir.

15 kişiye 24 gün yetecek olan yiyecekler, kamptaki bütün izcilere kaç gün yeter?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 22

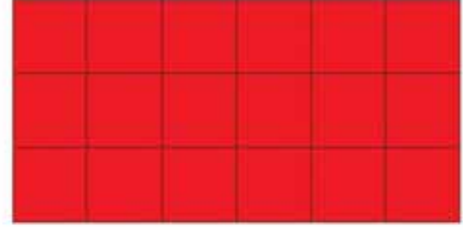
13. Bir otomobil saatte ortalama 75 km hızla 12 saatte aldığı bir yolu 9 saatte gidebilmesi için hızını kaç km arttırmalıdır?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

1. Kırmızıya boyalı kareler; sarıya boyandığında turuncuya, maviye boyandığında ise mor renge dönüşmektedir.



I. Şekil



II. Şekil

Yukarıdaki eş dikdörtgensel kartonlar, birbirine eş kare parçalara ayrılarak tamamı kırmızı renge boyanmıştır. Kartonlar üzerinde, aşağıda belirtilen oranlarda boyama işlemleri yapılacaktır.

- I. Şekilde turuncu renge dönüşen kare sayısının yalnızca kırmızıya boyanan kare sayısına oranı $\frac{1}{2}$
- II. Şekilde mor renge dönüşen kare sayısının yalnızca kırmızıya boyanan kare sayısına oranı 2 dir.

Buna göre maviye boyanması gereken kare sayısının, sarıya boyanması gereken kare sayısına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) 1 D) 2

2. Tablo: Yakıt Türlerine Göre Fiyatları ve Kullanılan Yakıt Miktarı

Yakıt Türü	Litre Fiyatı (TL)	100 km de harcadığı yakıt (litre)
Benzin	6,2	6
Dizel	6	5

Yukarıdaki tabloda benzinli ve dizel yakıtla çalışan iki aracın 100 km'de harcadığı yakıt miktarları ve ülkemizdeki yakıt fiyatları TL cinsinden cinsinden verilmiştir.

Buna göre 750 km lik yolda dizel araç benzinli araca göre kaç liralık daha az yakıt harcamıştır?

- A) 42 B) 48 C) 50 D) 54



3. ve 4. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Ali ve kardeşi Ayşe'nin kumbaralarında 5 TL, 10 TL ve 20 TL lik banknotlar bulunmaktadır. Kumbaralardaki paralarla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Ali ve Ayşe'de eşit sayıda 10 TL vardır.
- Ayşe'nin kumbarasında 5 TL, 10 TL ve 20 TL den eşit sayıda banknot vardır.
- Ali'nin kumbarasındaki 20 TL lik banknotların sayısı, 10 TL lik banknotların sayısının 2 katına, 5 TL lik banknotların sayısının 4 katına eşittir.

3. Buna göre Ali'nin kumbarasındaki banknotların toplam değerinin, Ayşe'nin kumbarasındaki banknotların toplam değerine oranı kaçtır?

- A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5

4. Ali ve Ayşe'nin kumbaralarındaki 10 TL'lik banknotlar yerine 5 TL'lik banknotların sayısı eşit olsaydı, kumbaralarındaki 10 TL'lik banknot değerlerinin oranı aşağıdakilerden hangisi olabilirdi?

- A) 1 B) 2 C) 2,5 D) 3

5. Aşağıda 3'erli paketler halinde satılan kedi maması görseli verilmiştir.



Filiz Hanım'ın Pamuk ve Minnoş adında iki kedisi vardır. Pamuk bir paket kedi mamasının her gün $\frac{3}{4}$ 'ünü, Minnoş ise $\frac{1}{2}$ 'ini yemektedir. 3'erli paketler halinde satılan mama paketinin 1 tanesi 20 liradır.

Buna göre bu kedilerin 60 günlük yiyecek masrafı kaç liradır?

- A) 440 B) 460 C) 480 D) 500

1. Çocukların en sevdiği oyuncaklardan biri çek-bırak arabalarıdır. Bu araba geriye doğru çekilip bırakıldığında doğru orantılı olarak belirli bir mesafe gitmektedir.

Geriye Doğru (cm)	İleriye Doğru (cm)
$2x - 7$	15
$5x - 13$	51

Yukarıdaki tabloya göre araba sayı doğrusunda +1 noktasından a noktasına kadar geriye doğru çekilip bırakıldığında +23 noktasında duruyor.

Buna göre a noktası kaçtır?

A) -12

B) -11

C) -10

D) -9

2.



Yukarıdaki grafikte Ali'nin kumbarasında bulunan metal paraların cinsi ve lira olarak değerleri verilmiştir.

Buna göre;

- I. Kumbaradaki 1 liralara sayısının, 25 kuruşların sayısına oranı 2 dir.
- II. Kumbaradaki 50 kuruşların sayısının, 25 kuruşların sayısına oranı $\frac{3}{2}$ dir.
- III. Kumbaradaki paraların yarısı 50 kuruştur.

İfadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

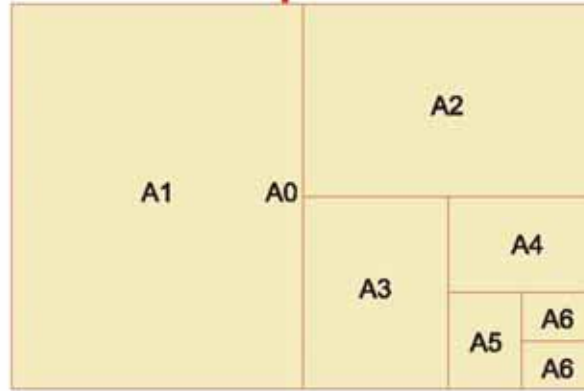
B) II ve III

C) I ve II

D) Yalnız III



3.



A0, A1, A2, A3... biçiminden numaralandırılmış baskı için kullanılan kağıtların ortadan ikiye katlanmasıyla oluşan yeni parçaların kenarları arasındaki oran hiçbir zaman değişmemektedir.

A0, A1, A2, A3... kağıtlarının alanları sırasıyla S_0, S_1, S_2, S_3 ... olmak üzere $\frac{S_4}{S_1} + \frac{S_3}{S_2} \cdot \frac{S_1}{S_0}$ işleminin sonucu kaçtır?

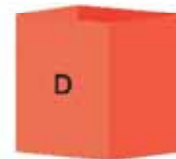
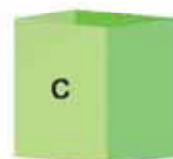
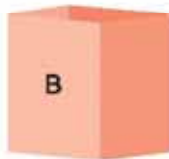
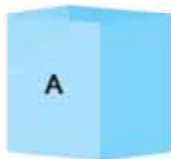
A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{3}{8}$

D) $\frac{3}{16}$

4.



İçinde bilyeler bulunan dört farklı kutunun kullanıldığı bir oyunda kutuların içindeki bilye sayıları ile ilgili ipuçları aşağıda verilmiştir.

- B kutusundaki bilyelerin C kutusundaki bilyelere oranı 2'ye 3 tür.
- B kutusundaki bilyelerin tüm kutulardaki bilyelere oranı $\frac{1}{4}$ dir.
- A kutusundaki bilyelerin tüm kutulardaki bilyelere oranı $\frac{1}{3}$ dir.

Kutulardaki bilye sayısı 70 ile 80 arasında olduğuna göre D kutusunda kaç bilye vardır?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

1. Bir cep telefonunun şarjı %100 dolu iken 40 saat açık kalabiliyor. Bu telefon ile kesintisiz olarak şarjı bitene kadar yapılacak işlemler listesi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Telefon Konuşması	15 Saat
İnternet	16 Saat
Video İzleme	10 Saat

Buna göre %100 şarjı olan bir telefon ile gün içinde 3 saat konuşma yapıp, 4 saat internette gezinen ve 1,5 saat video izleyen bir kişinin gün sonunda şarjı yüzde kaç kalır?

A) 30

B) 36

C) 40

D) 45

2.



Şehit Zafer Koyuncu İmam Hatip Ortaokulu öğretmenleri ve öğrencileri "Cep Herkülü Naim" filmine gideceklerdir.

100 koltuklu sinemada dolu koltukların boş koltuklara oranı 4 ve öğrencilerin sayısının öğretmenlerin sayısına oranı 7 dir.

Buna göre filmin bu gösterimi için bu okul kaç lira ödeme yapar?

A) 750

B) 800

C) 850

D) 900



3. Bir yerin kağıt üzerine belirli bir oranda küçültülerek aktarılmasına ölçek denir.

$$\text{Ölçek} = \frac{\text{Haritadaki uzunluk}}{\text{Gerçek uzunluk}}$$

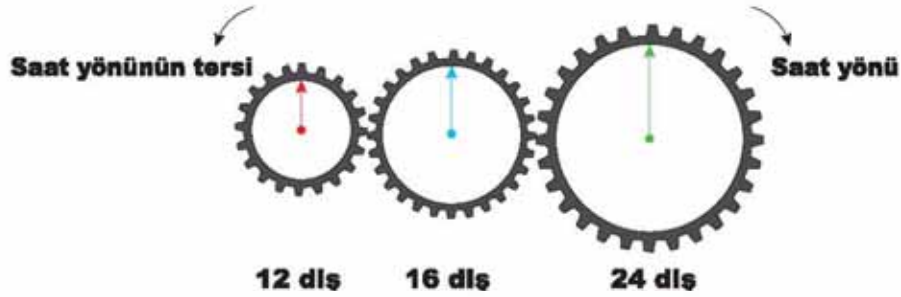


Şekilde A ve B noktaları arasındaki uzaklık $\frac{1}{3000}$ ölçekli haritada 12 cm olarak verilmiştir.

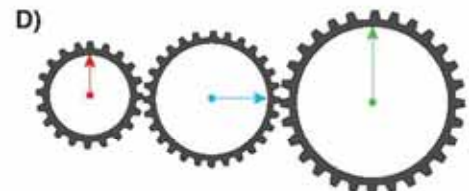
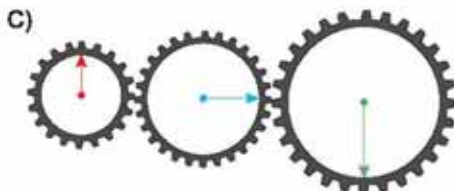
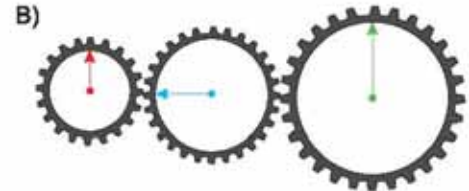
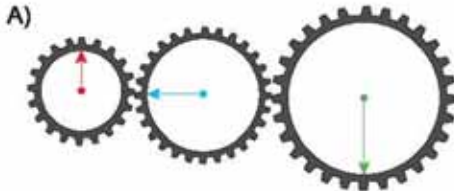
Buna göre ölçek $\frac{1}{4000}$ olarak ayarlanırsa bu uzaklık kaç santimetre olur?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 16

4. Birbiri ile temas halindeki dişli çarklarda diş sayısı ile tur sayısı ters orantılıdır. Bu çarklardan biri saat yönünde dönerse diğeri saat yönünün tersine döner.



Yukarıda verilen küçük dişli saat yönünde 3 tur attığında dişlilerin konumu aşağıdakilerden hangisi olur?





Yüzde Hesaplamaları - 1

- Bir sayının belirtilen yüzde kadarını bulmak için sayı belirtilen yüzde ile çarpılır.

ÖRNEK: 200 sayısının %15'ini hesaplayalım.

1. yol :

$$\%15 = \frac{15}{100}$$

200 sayısının %15'i

$$200 \cdot \frac{15}{100} = 2 \cdot 15 = 30$$

2. yol :

arttı $\left(\begin{array}{c} 100'de \\ 200'de \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} 15'i \\ ? \end{array} \right)$ artacak D.O

$$\frac{200 \cdot 15}{100} = 2 \cdot 15 = 30$$

- Bir sayının yüzdesini tahmini olarak bulmak için yuvarlama yaparız.

ÖRNEK: 150 sayısının %52'si kaçtır?

%52, %50'ye yakın alınarak işlem yapılır.

$$150 \cdot \frac{50}{100} = 15 \cdot 5 = 75$$

105 Aşağıda verilen sayıların istenilen yüzdeleri bulunuz.



a) 70 sayısının %20'si

b) 80 sayısının %25'i

c) 120 sayısının %35'i

d) 60 sayısının %5'i

e) 40 sayısının %3'ü

f) 160 sayısının %150'si

g) 200'ün %0,5'i

h) 300 sayısının %0,2'si

i) 3000'in %0,01'i

j) 24 sayısının %250'si



Yüzde Hesaplamaları - 2

- Belirli bir yüzdesi verilen sayının tamamını bulmak için orantı kullanabiliriz.

ÖRNEK: %30'u 18 olan sayısının tamamı kaçtır?

1. yol :

$$\begin{array}{ccc} \%100 & & \%30 \\ ? & \swarrow \searrow & 18 \\ \hline & & \text{D.O} \\ 30 \cdot ? = 100 \cdot 18 \\ 30 \cdot ? = 1800 \\ ? = 60 \end{array}$$

2. yol :

$$\begin{array}{l} \frac{30}{100} = \frac{18}{x} \\ 30 \cdot x = 18 \cdot 100 \\ \frac{30x}{30} = \frac{1800}{30} \\ x = 60 \end{array}$$

106 Aşağıda belirli bir yüzdesi verilen sayıları bulunuz.



a) %20'si 15 olan sayı

b) %30'u 45 olan sayı

c) %25'i 45 olan sayı

d) %40'ı 64 olan sayı

e) %50'si 8 olan sayı

f) %60'ı 2,4 olan sayı

g) %2'si 6 olan sayı

h) %0,3'ü 12 olan sayı

i) %5'i 0,4 olan sayı

j) %15'i 0,6 olan sayı



a) 70 sayısının %9'u

b) 40 sayısının %59'u

c) 200 sayısının % 102'si

d) 75 sayısının %21'i

e) 60 sayısının %26'sı

f) 80 sayısının %74'ü

g) 303 sayısının %5'i

h) 240 sayısının %52'si



a) 120 sayısının %10'u ile %20'sinin toplamı kaçtır?

c) %22'si 88 olan sayının %3'ü kaçtır?

b) Hangi sayının %25'i ile %35'inin toplamı 300 dür?

d) 160 sayısının %20'si hangi sayının %25'ine eşittir?

1)



Kalan Kullanım
Süresi: 3 saat 20 dakika

Yukarıda Ali'nin cep telefonundaki kalan pil durumu ve kalan kullanım süresi gösterilmiştir.

Buna göre telefonun pili tamamen dolu iken kaç saat kullanım süresi vardır?

2) Aşağıdaki tabloda bir öğrencinin matematik dersi sınav puanları ve sınavların geçme notuna etkisi verilmiştir.

Sınav	Puan	Geçemeye Etkisi
1. Sınav	70	%20
2. Sınav	60	%30
Proje	X	%50

Bu öğrencinin yukarıdaki değerlendirme sonucu ders geçme puanı 80 olduğuna göre proje puanı kaçtır?

3)

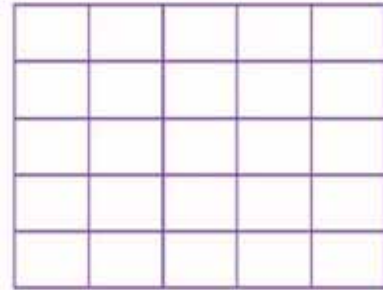


Ayşe Hanım beyaz eşya dükkanına giderek bozulan çamaşır makinesini, "Eskiye getir yeniyi götür" kampanyası dahilinde değiştirmek istiyor.

Ayşe Hanım çamaşır makinesinin ücretinin %30'unu peşin ödeyip geri kalan ücreti aylık 200 lira taksitle 7 ayda ödeyecektir.

Bu firma eski makineyi de 250 liraya aldığına göre yeni çamaşır makinesinin fiyatı kaç liradır?

4)



Yukarıdaki kareli zeminin başlangıçta % 36'sı sarı renge boyanıyor. Daha sonra bu zeminin %60'ının sarıya boyanması isteniyor. Buna göre kaç kare daha boyanmalıdır?

1. 60 sayısının % 40'ı kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 28

2. 80 sayısının %120'si kaçtır?

- A) 90 B) 92 C) 94 D) 96

3. 400 sayısının %0,5'i kaçtır?

- A) 0,2 B) 2 C) 20 D) 200

4. 75 sayısının %36'sı kaçtır?

- A) 27 B) 24 C) 20 D) 8

5. 27 500 sayısının %0,01'i kaçtır?

- A) 0,275 B) 2,75 C) 27,5 D) 275

6. 240 sayısının %25'inin %20'si kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20

7. %15'i 120 olan sayı kaçtır?

- A) 18 B) 80 C) 180 D) 800

8. %40'ı 80 olan sayının %35'i kaçtır?

- A) 60 B) 70 C) 90 D) 105

9. I. 24 sayısının %10'u 2,4'tür.

II. 56 sayısının %25'i 14'tür.

III. 175 sayısının %20'si 35'tir.

IV. 120 sayısının %45'i 54'tür.

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

10. Ali matematik kitabındaki 360 sorunun 125 tanesini çözmüştür. Ali kaç tane daha soru çözerse soruların %45'ini çözmüş olur?

- A) 27 B) 32 C) 34 D) 37

11. Hangi sayının %24'ü ile %16'sının toplamı 200'dür?

- A) 350 B) 400 C) 450 D) 500

12. Bir firmanın %0,02'lik kısmının hisse değeri 2 000 lira ise bu firmanın tamamının değeri kaçtır?

- A) 10 000 000 B) 1 000 000
C) 100 000 D) 10 000

13. 4 sayısının %400 fazlası kaçtır?

- A) 20 B) 16 C) 2 D) 1,6

14. Hangi sayının %65'i ile %40'ının farkı 20'dir.

- A) 60 B) 80 C) 100 D) 120

15. 27 sayısının %200'ü A, 112 sayısının %50'si B, olduğuna göre A - B kaçtır?

- A) 2 B) 0 C) -2 D) -4

16. $\frac{1}{20}$ sayısının %25'i kaçtır?

- A) $\frac{1}{80}$ B) $\frac{1}{50}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{5}$

17. K sayısının %L'si M sayısına eşittir.

Buna göre L sayısı kaçtır?

- A) $\frac{M}{100K}$ B) $\frac{K}{100M}$ C) $\frac{100M}{K}$ D) $\frac{100K}{M}$



Bir Çokluğun Diğer Bir Çokluğun Yüzdesi Olarak Hesaplama

ÖRNEK: 50'nin yüzde kaç 30 dur?

ÇÖZÜM:

1. yol :

$$50 \cdot \frac{x}{100} = 30$$

$$50 \cdot x = 100 \cdot 30$$

$$\frac{50x}{50} = \frac{3000}{50}$$

$$x = \frac{3000}{50} = 60$$

2. yol :

D.O

50'de	↗ ↘	30 ise
100'de	↖ ↙	x'tir.

$$50 \cdot x = 100 \cdot 30$$
$$\frac{50x}{50} = \frac{3000}{50}$$
$$x = 60$$

110 Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

KAVRITORYUM



a) 80 sayısının yüzde kaç 20'dir?

--

b) 18 sayısının yüzde kaç 9'dur?

--

c) 30 sayısı 12 sayısının yüzde kaçdır?

--

d) 21 sayısı, 35 sayısının yüzde kaçdır?

--

e) 24 sayısı 6 sayısının yüzde kaçdır?

--

f) 0,8 sayısı 2 sayısının yüzde kaçdır?

--

g) 2 sayısı, 400 sayısının yüzde kaçdır?

--

h) 7,2 sayısı 6 sayısının yüzde kaçdır?

--

ı) 4 sayısı 5 sayısının yüzde kaçdır?

--

i) 1,5 sayısı 3 sayısının yüzde kaçdır?

--

- 1) 500 kişilik bir okulun 220'si erkek öğrencidir. Buna göre bu okulun yüzde kaç erkek öğrencidir?

2)

Sınav	Not
1	50
2	60
3	75

Bir öğrencinin matematik dersindeki üç sınav notu yukarıdaki tabloda verilmiştir. Bu öğrencinin sınav notlarını artırma yüzdelerini bulunuz?

- 3) 0,4 litrelik zeytin yağına 0,1 litre limon suyu katılarak bir sos hazırlanıyor. Buna göre sostaki limon suyu yüzdesi kaçtır?

4)

Ürün	Alış (TL)	Satış (TL)
Çanta	20	30
Defter	10	12
Kalem	5	8

Yukarıdaki tabloda bir kırtasiyede satılan ürünlerin alış ve satış fiyatları verilmiştir. Bu ürünleri kâr yüzdesi fazladan aza doğru sıralayınız.

5)



Yukarıda eni 50 cm ve boyu 80 cm olan tablonun çerçeve ve kalınlığı 5 cm olarak verilmiştir.

Buna göre resmin alanı tablonun yüzde kaçını oluşturmaktadır?



Bir Çokluğu Belirli Bir Yüzde ile Arttırma - Azaltma

- Bir çokluğu belirli bir yüzde ile arttırmak için; verilen yüzdeyi bulup baştaki sayıya ekleriz ya da verilen yüzde ifadesine %100 ekleyerek sayı ile eklenmiş yüzdeyi çarpabiliriz.

ÖRNEK: 40 sayısının %30 fazlasını bulalım.

ÇÖZÜM:

1. yol :

40 sayısının %30'u

$$40 \cdot \frac{30}{100} = 12 \text{ artıracakız.}$$

$$40 + 12 = 52 \text{ dir.}$$

2. yol :

Bir sayının %30 fazlası demek

$$\%100 + \%30 = \%130 \text{ demektir.}$$

$$40 \cdot \frac{130}{100} = 52$$

- Bir çokluğu belirli bir yüzde azaltmak için; verilen yüzdeyi baştaki sayıdan çıkartırız ya da verilen yüzde ifadesini %100 ifadesinden çıkarır verilen sayı ile yüzdeyi çarpabiliriz.

ÖRNEK: 60 sayısının %40 eksikliğini bulalım.

ÇÖZÜM:

1. yol :

60 sayısının %40'ı

$$60 \cdot \frac{40}{100} = 24 \text{ azaltacağız.}$$

$$60 - 24 = 36$$

2. yol :

Bir sayının %40 eksikliği demek

$$\%100 - \%40 = \%60'ı \text{ demektir.}$$

$$60 \cdot \frac{60}{100} = 36$$

- Bir sayıyı %10 arttırmak; $\%100 + \%10 = \%110 = \frac{110}{100} = 1,1$ ile çarpmak demektir.
- Bir sayıyı %3 arttırmak; $\%100 + \%3 = \%103 = \frac{103}{100} = 1,03$ ile çarpmak demektir.
- Bir sayıyı %20 azaltmak; $\%100 - \%20 = \%80 = \frac{80}{100} = 0,8$ ile çarpmak demektir.
- Bir sayıyı %4 azaltmak; $\%100 - \%4 = \%96 = \frac{96}{100} = 0,96$ ile çarpmak demektir.

ÖRNEK: %20 fazlası 240 olan sayı kaçtır?

ÇÖZÜM: Yukarıdaki ve bu tip soruları doğru orantı ile de çözebiliriz.

$$\%100 + \%20 = \%120$$

$$\%120 \quad 240$$

$$\%100 \quad x$$

$$120 \cdot x = 240 \cdot 100$$

$$x = \frac{24000}{120} = 200$$

112 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.



a) 80 sayısının %20 fazlası

b) 120 sayısının %30 fazlası

c) 66 sayısının %50 fazlası

d) 40 sayısının %15 fazlası

e) 50 sayısının %10 eksiği

f) 140 sayısının %25 eksiği

g) 180 sayısının %35 eksiği

h) 70 sayısının %80 eksiği

113 Aşağıdaki boşluklara gelmesi gereken sayıları bulalım.



a) Bir sayının %32 fazlası demek o sayının . . . demektir.

b) Bir sayının %4 fazlası demek o sayının . . . demektir.

c) Bir sayının %13 eksiği demek o sayının . . . demektir.

d) Bir sayının %90 eksiği demek o sayının . . . demektir.

e) Bir sayıyı 1,06 ile çarpmak, o sayıyı . . . artırmak demektir.

f) Bir sayıyı 1,4 ile çarpmak, o sayıyı . . . artırmak demektir.

g) Bir sayıyı 0,76 ile çarpmak, o sayıyı . . . azaltmak demektir.

h) Bir sayıyı 0,4 ile çarpmak, o sayıyı . . . azaltmak demektir.

i) Bir sayının %30 ile %18'inin toplamı, o sayının . . . demektir.

j) Bir sayının %15'i ile %9'unun farkı, o sayının . . . demektir.

1. 50 sayısının yüzde kaç 10'dur?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 50

2. 90 sayısı 150 sayısının yüzde kaçıdır?

- A) 52 B) 54 C) 56 D) 60

3. 16 sayısı 200 sayısının yüzde kaçıdır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9

4. 12 sayısının yüzde kaç 24'tür?

- A) 50 B) 75 C) 100 D) 200

5. 15 sayısının yüzde kaç 12'dir?

- A) 72 B) 80 C) 84 D) 90

6. 90 sayısının %20 fazlası kaçtır?

- A) 108 B) 110 C) 112 D) 118

7. 120 sayısının %40 eksikliği kaçtır?

- A) 70 B) 72 C) 76 D) 80

8. Bir sayıyı %20 artırmak demek o sayıyı kaç ile çarpmak demektir?

- A) 2 B) 20 C) 1,02 D) 1,2

9. Bir sayıyı %5 azaltmak demek o sayıyı kaç ile çarpmak demektir?

- A) 1,5 B) 1,05 C) 0,95 D) 0,9

10. 150 sayısının %20 arttırılmış hâlinin %10 arttırılmış hâli kaçtır?

- A) 180 B) 190 C) 198 D) 200

11. Ali 120 liralık bir kıyafeti pazarlıkla 90 liraya almıştır. Buna göre kıyafette yapılan indirim yüzde kaçtır?
A) 30 B) 25 C) 24 D) 20
12. Fiyatı 250 lira olan bir ürün sezon sonunda 150 liraya satıldığında ürünün fiyatındaki indirim yüzde kaçtır?
A) 20 B) 25 C) 40 D) 50
13. 0,1 sayısı 0,04 sayısının yüzde kaçına eşittir?
A) 250 B) 162 C) 164 D) 170
14. 240 liralık bir üründe önce %25 indirim yapılıyor. Sonra bu indirimli fiyata %10 daha indirim yapılıyor. Buna göre bu ürünün satış fiyatı kaç liradır?
A) 160 B) 162 C) 164 D) 170

15.

Ürün	Alış (TL)	Satış(TL)
Sakız	1	2
Top	50	70
Kitap	12	18
Toka	5	6

Yukarıda bazı ürünlerin alış ve satış fiyatları verilmiştir. Buna göre hangi ürünlerdeki kâr yüzdesi daha fazladır?

- A) Sakız B) Top C) Kitap D) Toka

16. 120 sayısının %A artırılmış hâli 132, 180 sayısının %B azaltılmış hâli 144'tür.

Buna göre B - A kaçtır?

- A) 20 B) 15 C) 10 D) 5

17. 200 sayısının %A azaltılmış hâli 164'tür.

Buna göre 250 sayısının %A artırılmış hâli kaçtır?

- A) 300 B) 295 C) 280 D) 275



Yüzde Problemleri

- Yüzde problemleriyle günlük hayatta sık karşılaşırız. Bunun için bazı kavramları bilmeliyiz.

Alış fiyatı → Alınan ürün için ödenen bedeldir.

Maliyet fiyatı → Ürünün alış fiyatına masraflar eklenerek bulunan fiyattır.

Kâr → Ürünü satarken elde edilen kazanç

Zarar → Ürünü satarken oluşan kayıp

Katma değer vergisi (KDV) → Satın alınan ürün için devlete ödenen vergi

ÖRNEK: 80 lira maliyeti olan bir ürün %60 kârla kaç liraya satılır?

ÇÖZÜM: %60 kârlı fiyatı demek 80 liranın %100 + % 60 = %160'ı demektir.

$$80 \cdot \frac{160}{100} = 8 \cdot 16 = 128 \text{ liraya satılır.}$$

ÖRNEK: %30 kârlı fiyatıyla 260 liraya satılan bir ceket sezon sonunda maliyet fiyatının üzerinden %40 indirimle kaç liraya satılır?

ÇÖZÜM: %100 + %30 = %130

%130'u 260 lira ise

%100'ü x

$$130 \cdot x = 260 \cdot 100$$

$$x = 200 \text{ lira ceketin maliyeti}$$

%40 indirimli fiyatı maliyetin %100 - %40 = %60'ı demektir.

$$200\text{'ün } \%60'ı \quad 200 \cdot \frac{60}{100} = 120$$

ÖRNEK: 5000 lira para yıllık %15 faiz oranıyla 2 yılın sonunda kaç lira faiz getirir?

ÇÖZÜM: 5000 liranın %15'i → $5000 \cdot \frac{15}{100} = 750$

1 yılda 750 lira kazandırıyor

2 yılda x

$$1 \cdot x = 750 \cdot 2$$

$$x = 1500 \text{ lira faiz getirir.}$$

ÖRNEK: 8000 lira aylık %1,2 faiz oranıyla 3 ay sonunda kaç lira faiz getirir?

ÇÖZÜM: 1 ayda % 1,2 ise

3 ayda %3,6 kâr getirir.

$$8000 \cdot \frac{3,6}{100} = 80 \cdot 3,6 = 288 \text{ lira faiz getirir.}$$



- 1) 160 liralık bir ürün %30 indirimle kaç liraya satılır?

- 2) 240 liralık bir ürün %20 kârla kaç liraya satılır?

- 3) %25 kârlı fiyatı 200 lira olan bir kazağın maliyet fiyatı kaç liradır?

- 4) Bir mağazada, bir ceketin satış fiyatı 240 TL'den 192 TL'ye düşmüştür. Buna göre ceketin satış fiyatında yüzde kaç indirim olmuştur?

- 5) Bir markette tüm ürünlerde %18 KDV alınıyor. KDV'siz fiyatı 150 lira olan ürünün KDV'li fiyatı kaç liradır?

- 6) Bir ürünün fiyatı önce %20 artırılarak bu fiyat üzerinden %20 indirim yapılıyor. Son durumdaki kâr - zarar durumu nedir?

- 7) KDV oranının %8 olduğu bir elektronik mağazasında bir ürünün KDV dahil satış fiyatı 270 liradır. Bu mağaza hafta sonuna özel KDV indirimini yaparsa bu ürün kaç liraya alınır?

- 8) Bir aracın Türkiye'deki araç firmasına geliş fiyatı 120.000 TL'dir. Bu aracın fiyatına %50 ÖTV (Özel Tüketim Vergisi), ÖTV'li fiyatın üzerine de %18 KDV ekleniyor. Buna göre bu aracın vergiler dahil satış fiyatı kaç liradır?

- 9) %50 kârlı fiyatıyla satılan bir ürün, sezon sonunda %20 indirim ile 240 liraya satılıyor. Buna göre bu ürünün maliyeti kaç liradır?

- 10) Bir bankadan yıllık %22 faiz oranıyla 5000 lira kredi çeken birisi 2 yılda toplamda kaç lira geri öder?**

- 11) Bir bankada çekilen nakit krediler için aylık %2,5 faiz uygulamaktadır. Bu bankadan 1 200 lira nakit çeken birisi 3 ay sonra kaç lira faiz öder?

- 12) Kadir Bey ev almak için aylık %1,25 faiz oranıyla 200 000 lira kredi çekiyor. Kadir Bey 5 yılda kaç lira faiz öder?

- 13) Bir emlakçı sattığı ev için evi satandan ve satın alan kişiden %3 komisyon ücreti alıyor. Buna göre 350 000 TL'ye satılan bir ev için emlakçı kaç lira kazanır?

- 14) Bir malın yarısı yıl içinde %50 kârla, diğer yarısı sezon sonu indirimiyle %10 zararına satılıyor. Buna göre son durumdaki kâr yüzdesi kaçtır?

- 15) Bir kenarı 10 cm olan bir karenin her bir kenarı %20 oranında artırılarak yeni kare elde ediliyor. Buna göre elde edilen karenin alanı ilk karenin alanından yüzde kaç fazladır?

1. 120 liralık bir ürün %30 kârla kaç liraya satılır?

- A) 150 B) 156 C) 160 D) 166

2. 60 liraya satılan bir kitap için kasada %35 indirim yapılıyor.

Buna göre kitabın indirimli satış fiyatı kaç liradır?

- A) 35 B) 36 C) 39 D) 40

3. Ali Bey cep telefonunu 1400 liraya satarak 600 lira zarar ediyor.

Buna göre bu satıştan yüzde kaç zarar etmiştir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40

4. Bir ürün 70 lira kârla 320 liraya satılıyor.

Buna göre bu ürünün kâr yüzdesi kaçtır?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28

5. Bir kıyafet %30 kâr ile 156 liraya satılıyor.

Buna göre bu ürünün alış fiyatı kaç liradır?

- A) 110 B) 115 C) 120 D) 130

6. %25 kârla 250 liraya satılan bir ürün maliyetinin %30'u kadar indirimle kaç liraya satılır?

- A) 140 B) 150 C) 160 D) 175

7. %10 indirimle 360 liraya satılan bir ürün maliyetine %25 kâr eklenerek kaç liraya satılır?

- A) 450 B) 475 C) 480 D) 500

8. Devlet yetkilileri beyaz eşyada %18 olan KDV'yi yıl sonuna kadar % 8'e indirmişlerdir.

Buna göre KDV dahil fiyatı 3540 lira olan bir televizyonun KDV indirimli fiyatı kaç liradır?

- A) 3200 B) 3240 C) 3360 D) 3390

9. Ali 1600 lira parasını, yıllık %22 faizle bir yılığına bankaya yatırıyor.

Buna göre Ali bankadan kaç lira faiz alır?

- A) 322 B) 332 C) 342 D) 352

10. Burcu bir bankadan aylık %2 faizle 4500 lira kredi çekiyor.

Buna göre 9 ay sonunda bankaya kaç lira geri öder?

- A) 5210 B) 5310 C) 5410 D) 5510

11. 4000 lira günlük %0,2 faiz oranı ile bankaya yatırılıyor.

Bu para 50 gün sonra bankadan kaç lira olarak çekilir?

- A) 4200 B) 4400 C) 4600 D) 4800

12.



Ali Bey bir mağazada fiyatları aynı olan çoraplardan 4 tane alana beşincisi bedava olacak şekilde kampanya yapıyor.

Buna göre bir çorapta yüzde kaç indirim yapılmış olur?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25

13. Bir ürüne önce %30 indirim yapılıyor. Sonra indirimli satış fiyatına %30 zam yapılıyor.

Buna göre son durumdaki kâr - zarar durumu nedir?

- A) %9 zarar B) %9 kâr
C) Ne kâr ne zarar D) Yorum yapılamaz

14. Bir aracın Türkiye'deki firmaya geliş fiyatı 100 000 liradır. Bu aracın fiyatına %50 ÖTV (Özel Tüketim Vergisi) ve ÖTV'li fiyatı üzerinden %18 KDV (Katma Değer Vergisi) uygulanıyor.

Buna göre bu aracın vergiler dâhil satış fiyatı kaç liradır?

- A) 168 000 B) 175 000
C) 177 000 D) 182 000

15. Bir bankaya yatırılan 30 000 lira para 3 ay sonra 30600 lira olarak geri alınıyor.

Buna göre bu bankanın uyguladığı yıllık faiz yüzdesi kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

1. Türkiye'de araçların yerleşim yeri içinde ve yerleşim yeri dışında uyması gereken hız sınırları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Araçın Cinsi	Yerleşim Yeri İçinde (km)	Yerleşim Yeri Dışında		
		Şehirler arası Çift Yönlü Karayollarında (km)	Bölünmüş yollarda (km)	Otoyollarda (km)
Otomobil	50	90	110	120
Minibüs	50	80	90	100
Otobüs	50	80	90	100
Kamyonet	50	80	85	95

Araçın mevcut hızı, hız sınırını % 10 - % 30 arası geçerse 235 lira, % 30 - % 50 arası geçerse 488 lira para cezası uygulanmaktadır. Ayrıca cezanın kesildiği tarihten itibaren 15 gün içinde ödeme yapılırsa ceza miktarında % 25 indirim uygulanmaktadır.

Buna göre şehirler arası çift yönlü karayolunda 105 km hızla giden bir minibüs sürücüsü cezasını 15 gün içinde öderse kaç lira ödeme yapar?

- A) 166,5 B) 176,25 C) 356 D) 366

2.



A



B

Yukarıda hatalı ölçüm yapan A ve B terazileri verilmiştir. A terazisinde 16 kg olarak ölçülen bir cismin kütlesi, B terazisinde 22 kg olarak ölçülüyor.

A terazisi her bir ölçümü % 20 eksik yaptığına göre, B terazisi her bir ölçümü yüzde kaç fazla ölçüm yapmaktadır?

- A) 10 B) 8 C) 5 D) 2

**3. ve 4. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.**

Aşağıdaki tabloda K, L, M ve N ülkelerindeki araçlar için uygulanan katma değer vergisi (KDV) ve özel tüketim vergisi (ÖTV) yüzde olarak verilmiştir.

Ülkeler	KDV (%)	ÖTV (%)
K	10	15
L	20	10
M	10	20
N	8	25

Bu ülkelerde araç satılırken aracın fabrika çıkış fiyatı üzerine KDV eklenmekte ve KDV dahil fiyat üzerinden ÖTV hesaplanmaktadır. ÖTV'li fiyat aracın satış fiyatıdır.

3. K ülkesinde fabrika çıkış fiyatı 50 000 euro olan aracın satış fiyatı kaç eurodur?

- A) 67 250 B) 63 250 C) 62 500 D) 57 500

4. I. L ve M ülkelerinde arabadan alınan toplam vergi yüzdeleri eşittir.

II. M ülkesinde fabrika çıkış fiyatı 100 000 euro olan aracın 30 000 euro vergisi vardır.

III. N ülkesindeki KDV ve ÖTV yüzdeleri yer değiştirirse araç alanlar daha az öderler.

İfadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III

5. Aşağıdaki tabloda Mustafa'nın bir haftada çözdüğü soru sayısının derslere göre dağılımı verilmiştir.

Ders Adı	Matematik	Türkçe	Fen	İngilizce	İnkılap Tarihi
Soru Sayısı	200		300		220
Yüzde (%)		24		16	

Buna göre Mustafa Türkçe dersinden kaç soru çözmüştür?

- A) 240 B) 264 C) 288 D) 312

1. **Bilgi:** Suyun dışından bakan birisi, suyun içindeki cismi olduğundan daha yakın görür. Bunun nedeni suyun ışığı kırmasıdır.



- Su yüzeyinden 12 cm yükseklikten suya bakan birisi balığı kendisinden 60 cm uzakta görüyor.
- Balık su yüzeyine göre gerçek uzaklığın % 25'i kadar daha yakın görünür.

Buna göre bu kişinin balığı kendisinden 78 cm uzakta görmesi için balığın kaç santimetre derine inmesi gerekir?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24

2.



Kampanya - 1



Kampanya - 2

Bir ayakkabı mağazası ayakkabı satışlarını arttırmak için sırasıyla yukarıdaki kampanyaları uyguluyor. Bu kampanyalar kapsamında pahalı olan ayakkabının etiket fiyatı 210 TL olup iki ayakkabıya 324 lira nakit ödeme yapılmıştır.

Buna göre fiyatı ucuz olan ayakkabının etiket fiyatı kaç liradır?

- A) 160 B) 172 C) 180 D) 200



3.

	Karışım Miktarı (gram)	Tuz Yüzdesi	Bitme Süreleri (dk)
1. Kap	40	20	20
2. Kap	60	40	15
3. Kap	40	50	10

Yukarıdaki tabloda üç kapta bulunan tuz - su karışımı miktarı gram olarak ve karışımdaki tuz yüzdesi verilmiştir. Bu kapların altında bulunan musluk açıldığında kaplardaki suyun bitme süreleri dakika cinsinden verilmiştir. Kaplar tamamen dolu iken üç vana aynı anda 5 dakika boyunca açılıyor ve bu karışımlar bir kapta toplanıyorlar.

Buna göre son durumda elde edilen karışımdaki tuz yüzdesi kaçtır?

- A) 50 B) 40 C) 30 D) 20

4. Bir beyaz eşya fabrikasında çamaşır makinesi ve buzdolabı üretilip, gün sonunda bu beyaz eşyalar kontrol edilmekte ve arızalı olanlar onarıma gönderilmektedir. Aşağıdaki tabloda günlük üretilen ortalama beyaz eşya sayısı ve arızalı olanların ortalama günlük oranı verilmiştir.

Beyaz Eşya Çeşidi	Günlük üretilen ortalama beyaz eşya sayısı	Arızalı beyaz eşya ortalama günlük oranı
Çamaşır Makinesi	2 000	% 5
Buzdolabı	10 000	% 3

- I. Günlük üretilen beyaz eşyaların beşte biri buzdolabıdır.
II. Üretilen her 100 çamaşır makinesinden 5 tanesi arızalıdır.
III. Arızalı ürünlerin % 75'i buzdolabıdır.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III



Not Alınız...





AÇILAR

- ▶ Bir Açının Açılırtayı
- ▶ Doğruların Birbirine Göre Durumları
- ▶ İki Paralel Doğrunun Bir Kesenle Oluşturduğu Açılar

ÇOKGENLER - ÖZEL DÖRTGENLER

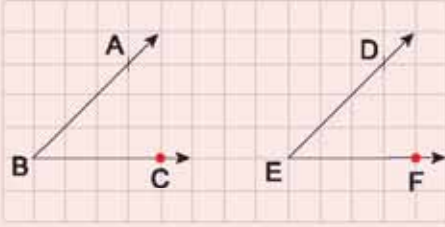
- ▶ Düzgün Çokgenler
- ▶ Özel Dörtgenler
- ▶ Eşkenar Dörtgen ve Yamuğun Alanı
- ▶ Alan Problemleri





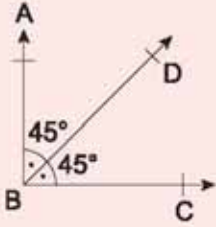
Bir Açığı İki Eş Açıya Ayırarak Açıortay Çizmek

- Ölçüleri eşit olan açılara eş açılar denir.



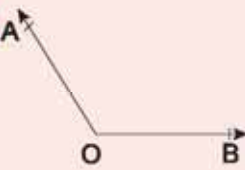
Yandaki şekilde ABC ve DEF açılarının ölçüleri eşit olduğundan eş açılardır.

- Bir açığı iki eş açıya ayıran ışına açıortay denir.



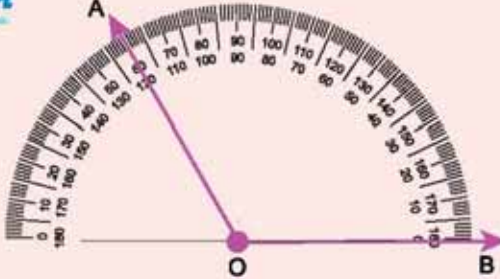
Yandaki şekilde [BD, $m(\widehat{ABC})$]'nin açıortayıdır. $m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{CBD}) = 45^\circ$

ÖRNEK:

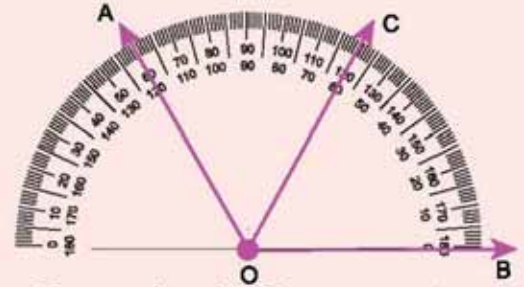


Yanda verilen AOB açısının açıortayını açıölçer yardımıyla çizelim.

ÇÖZÜM:



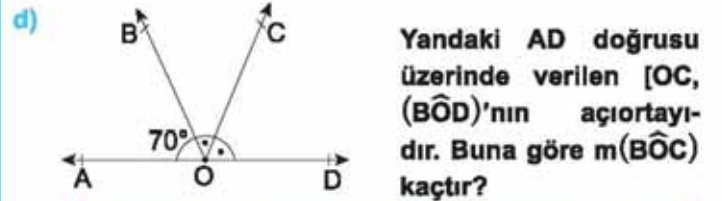
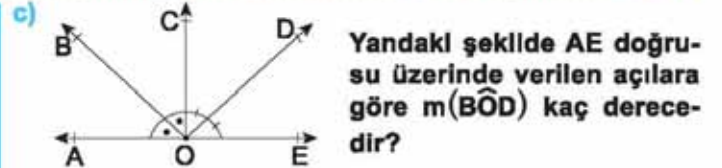
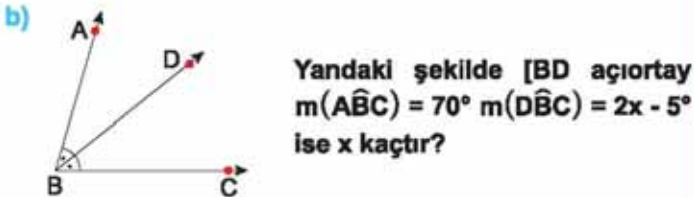
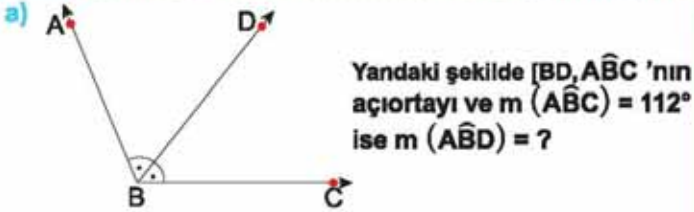
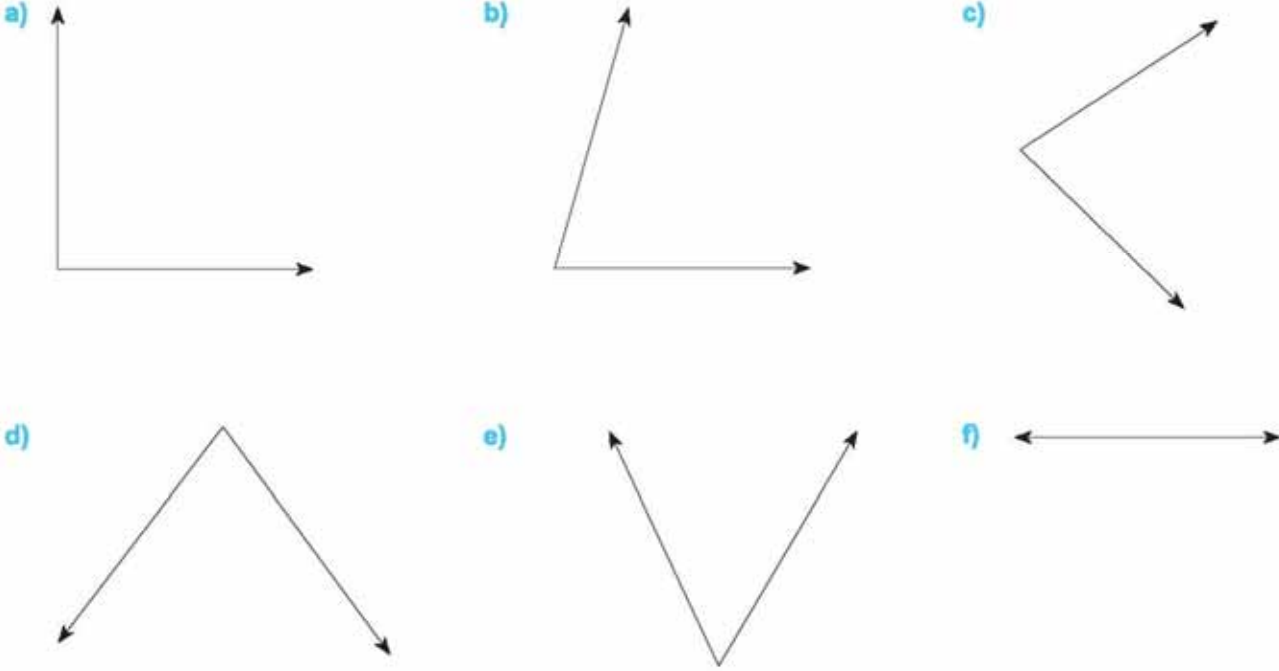
Açıölçeri açının üzerine şekildeki gibi yerleştirirsek AOB açısının 120° olduğu görülür.



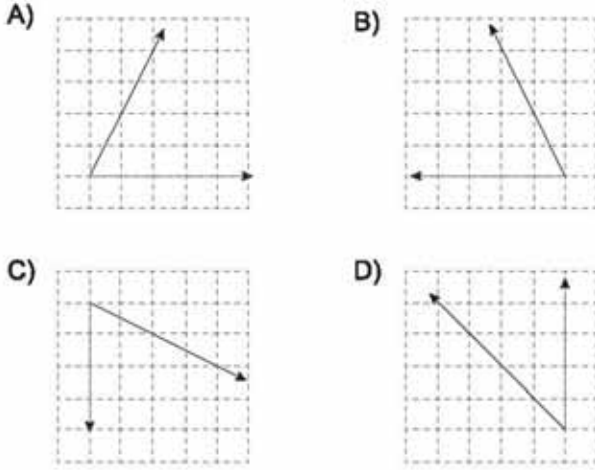
OC ışını çizerek AOB açısının açıortayını çizmiş oluruz.
 $m(\widehat{AOC}) = m(\widehat{COB}) = 60^\circ$

115 Aşağıda verilen açılara eş birer açı çizmek için eksik parçayı tamamlayınız.

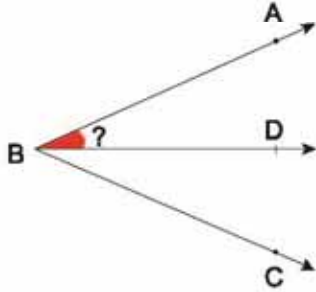




1. Aşağıdaki birim kareli zeminde verilen açılardan hangisi diğerlerinden farklıdır?



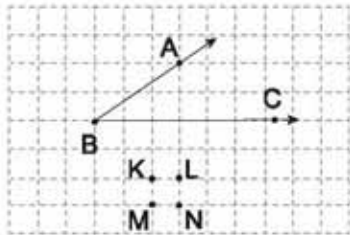
2.



Yukarıdaki şekilde verilen $\angle ABC$ açısının ölçüsü 44° 'dir. $[BD]$ açıortay olduğuna göre $\angle DBA$ açısının ölçüsü kaç derecedir?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23

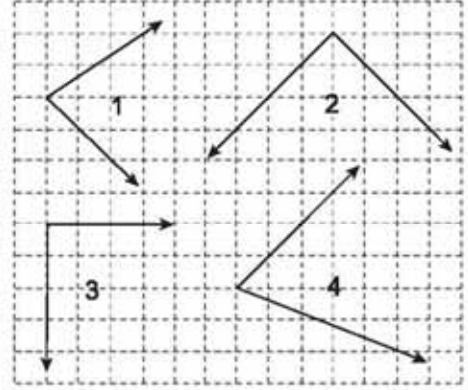
3.



Yukarıdaki birim kareli zeminde $\angle ABC$ açısı veriliyor. Buna göre B noktası ile hangi nokta birleştirilirse $\angle ABC$ 'ye eş bir açı elde edilir?

- A) K B) L C) M D) N

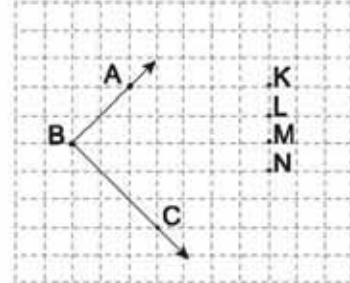
4.



Yukarıda birim kareli zeminde verilen hangi açı çifti eşittir?

- A) 1 ve 2 B) 1 ve 4
C) 3 ve 4 D) 2 ve 3

5.



Kareli zeminde verilen $\angle ABC$ 'nin açıortayı K, L, M, N noktalarının hangisinden geçer?

- A) K B) L C) M D) N

6. $\angle ABC$ ve $\angle DEF$ açıları eş açılardır.

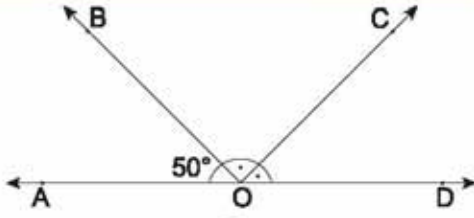
$$m(\angle ABC) = 45^\circ \text{ ve}$$

$$m(\angle DEF) = 3x - 15^\circ$$

olduğuna göre x kaç derecedir?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25

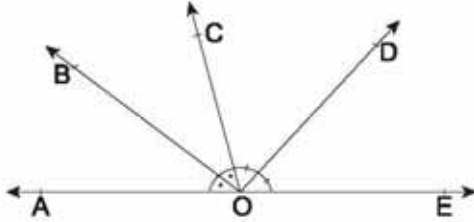
7.



Yukarıdaki şekilde $[OC, \widehat{BOD}$ 'nin açıortaydır.
Buna göre $m(\widehat{AOC})$ kaç derecedir?

- A) 115 B) 105 C) 95 D) 65

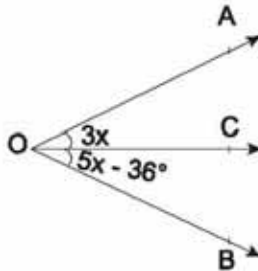
8.



Şekilde $[OD, \widehat{COE}$ 'nin,
 $[OB, \widehat{AOC}$ 'nin, açıortaydır.
A, O, E noktaları doğrusal ise $m(\widehat{BOD})$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 85 C) 80 D) 70

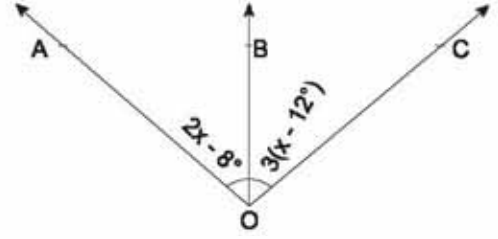
9.



Şekilde $[OC]$ açıortaydır.
Buna göre $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

- A) 110 B) 108 C) 106 D) 104

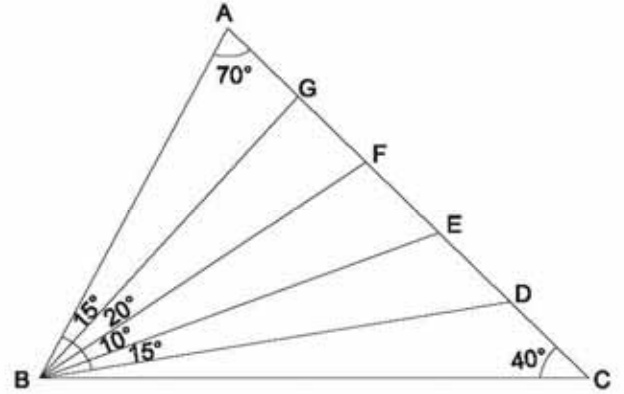
10.



Şekilde $[OB, \widehat{AOC}$ açısının açıortaydır.
Buna göre x kaç derecedir?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28

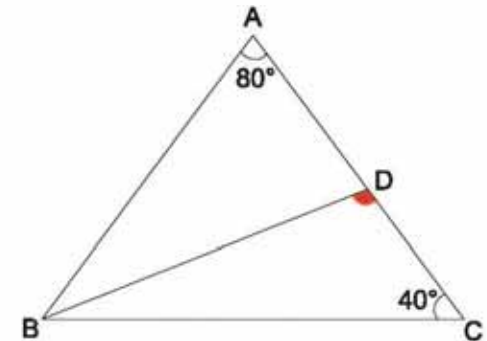
11.



Yukarıda verilen ABC üçgeninde B açısına ait açıortay aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[BG]$ B) $[BF]$ C) $[BE]$ D) $[BD]$

12.



Şekildeki ABC üçgeninde $[BD]$, $\widehat{ABC}$ açısının açıortayıdır.

Buna göre $m(\widehat{BDC})$ kaç derecedir?

- A) 110 B) 105 C) 100 D) 95



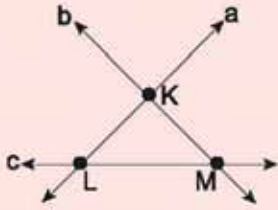
Doğruların Birbirlerine Göre Durumları

Aynı düzlemdeki üç doğru birbirlerine göre dört farklı durumda bulunabilir.

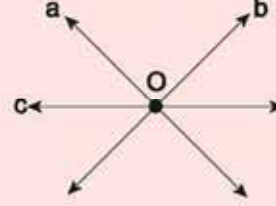
1) Üç doğru birbirine paralel olabilir. Yani üç doğru birbirini hiçbir noktada kesmez.



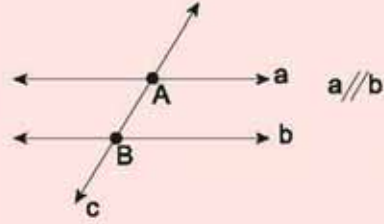
2) Üç doğru ikişer ikişer kesişebilir.



3) Üç doğru tek bir noktada kesişebilir. (Noktadaş doğrular)

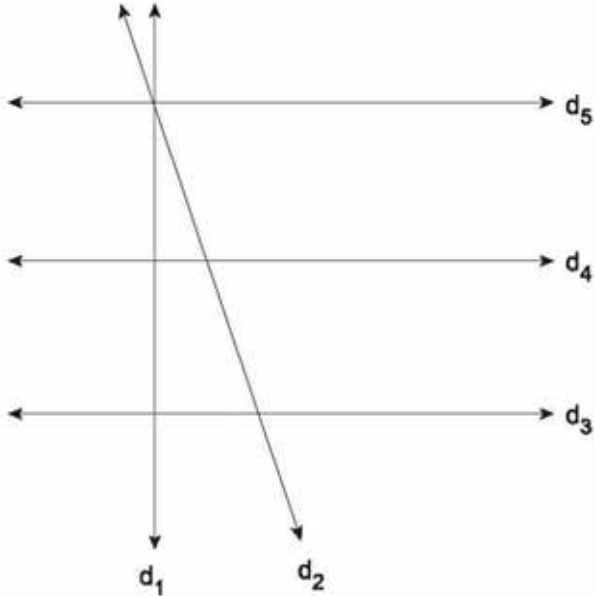


4) İki doğru birbirine paralel üçüncü doğru da bu doğruları kesen olabilir.



118

Aşağıda verilen doğruların birbirlerine göre durumlarını belirleyiniz.



a) d_3, d_4 ve d_5

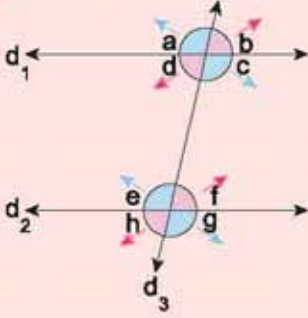
b) d_1, d_2 ve d_5

c) d_2, d_3 ve d_4

d) d_1, d_2 ve d_4



İki Paralel Doğrunun Bir Kesenle Oluşturduğu Açılar



Açıların baktığı yönleri oklarla ve renklerle belirtirsek anlamamız kolaylaşır.

- Aynı yöne bakan açılara yöndeş açılar denir.

b ile f, d ile h açı ölçüleri eşit

a ile e, g ile c açı ölçüleri eşit

- Ters yöne bakan açılara ters açılar denir.

b ile d, f ile h, a ile c, e ile g ters açılardır.

- Paralel doğruların iç kısmında kalıp ters yöne bakan açılar iç ters açılardır.

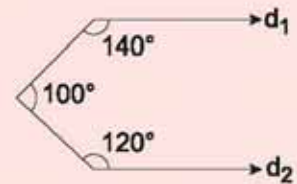
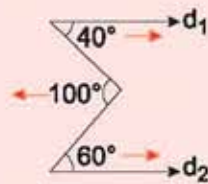
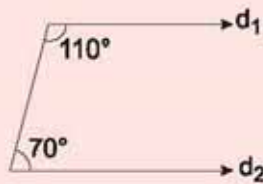
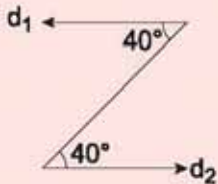
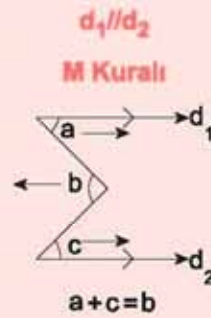
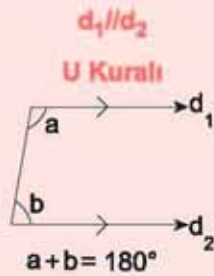
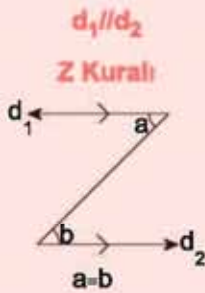
c ile e, d ile f iç ters açılardır.

- Paralel doğruların dış kısmında kalıp ters yöne bakan açılar dış ters açılardır.

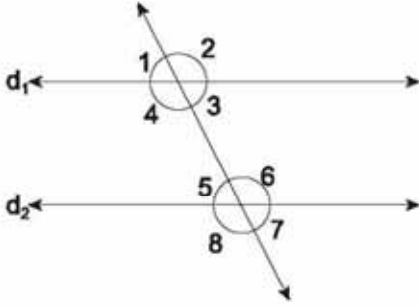
b ile h, a ile g dış ters açılardır.

Not: Doğrusal açılardan toplamı 180° 'dir.

- Bu konuda bazı özellikleri bilmek işimizi kolaylaştırır.



1)

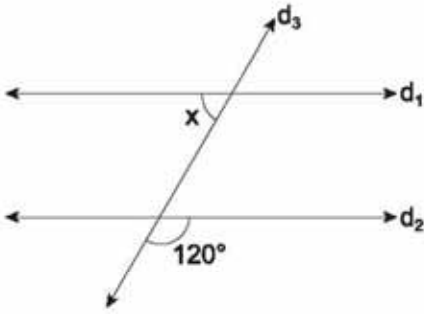
Yandaki şekilde $d_1 \parallel d_2$ ise aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Yöndeş açılar =

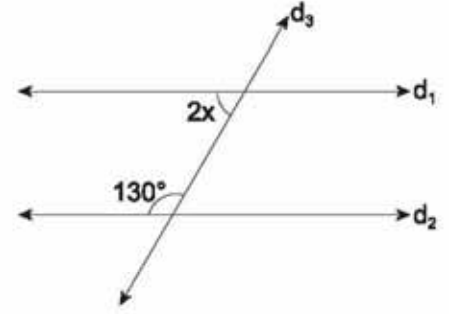
b) İç ters açılar =

c) Dış ters açılar =

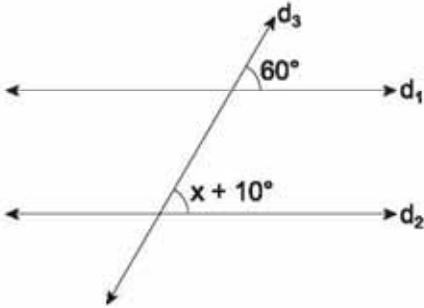
2)

Yukarıdaki şekilde $d_1 \parallel d_2$ ise x kaç derecedir?

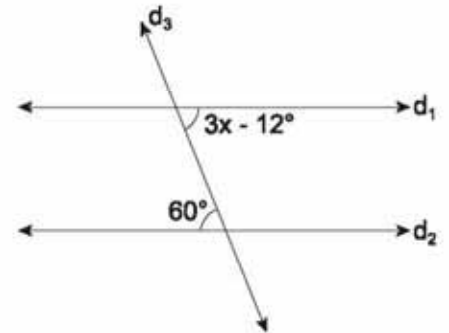
4)

Yukarıdaki şekilde $d_1 \parallel d_2$ ise x kaç derecedir?

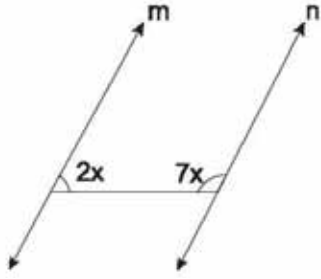
3)

Yukarıdaki şekilde $d_1 \parallel d_2$ ise x kaç derecedir?

5)

Yukarıdaki şekilde $d_1 \parallel d_2$ ise x kaç derecedir?

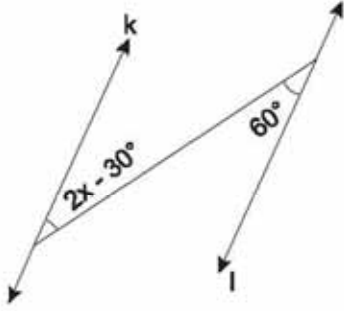
6)



$m \parallel n$ olduğuna göre x kaç derecedir?



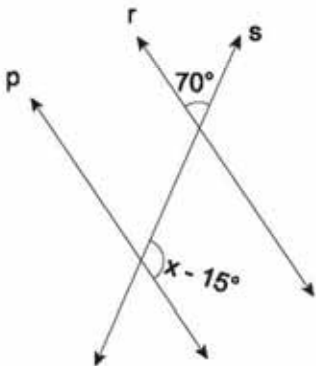
7)



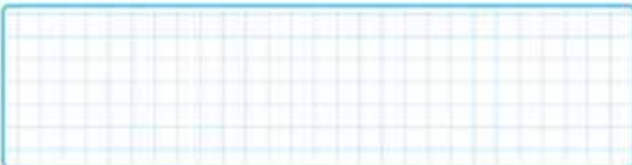
$k \parallel l$ olduğuna göre x kaç derecedir?



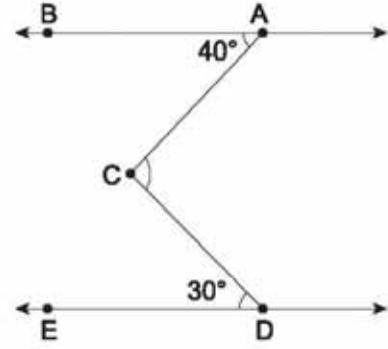
8)



$p \parallel r$ olduğuna göre x kaç derecedir?



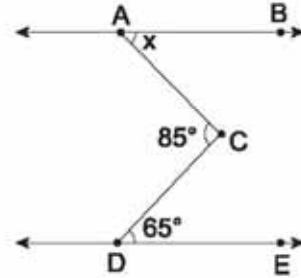
9)



$AB \parallel ED$ ise $m(\widehat{ACD})$ kaç derecedir?



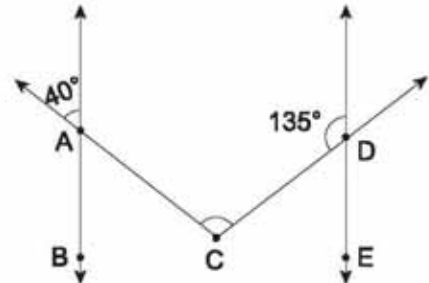
10)



$AB \parallel DE$ ise $m(\widehat{BAC})$ kaç derecedir?



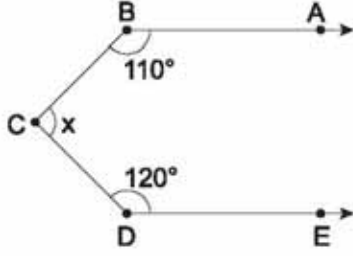
11)



$AB \parallel DE$ ise $m(\widehat{DCA})$ kaç derecedir?



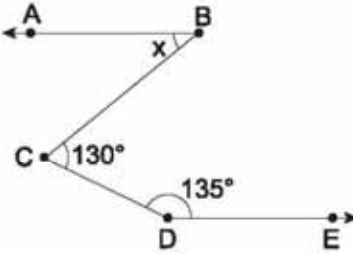
12)



[BA // [DE ise $m(\widehat{BCD})$ kaç derecedir?



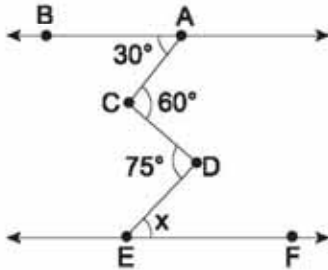
13)



[BA // [DE m $(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?



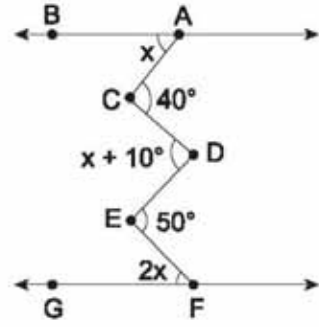
14)



AB // EF ise $m(\widehat{DEF})$ kaç derecedir?



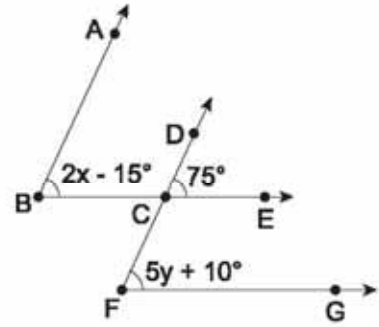
15)



AB // FG ise x kaç derecedir?



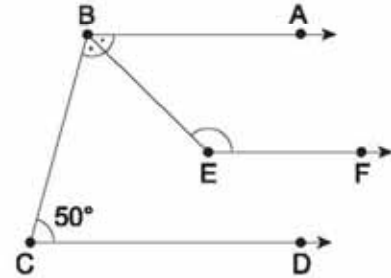
16)



[BA // [FD ve [BE // [FG ise x - y kaç derecedir?



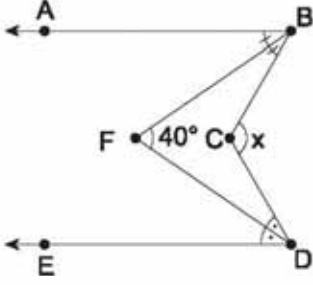
17)



[BA // [CD // [EF ise $m(\widehat{BEF})$ kaç derecedir?

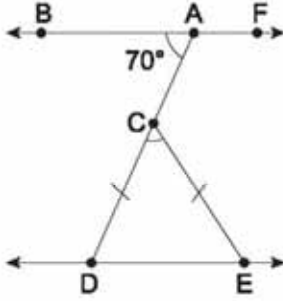


18)



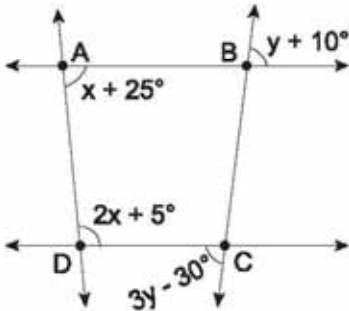
[BA // DE ise x kaç derecedir?

19)



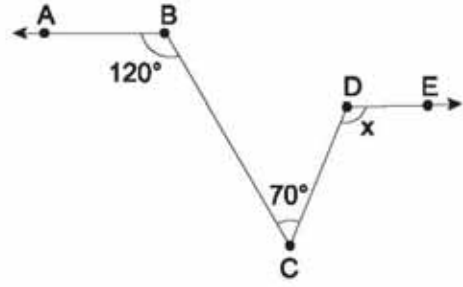
FB // DE ve $|CD| = |CE|$ ise $m(\widehat{DCE})$ kaç derecedir?

20)



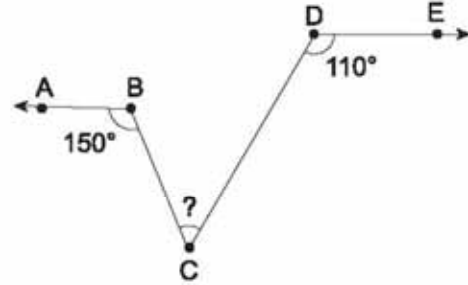
AB // CD ise $x + y$ kaç derecedir?

21)



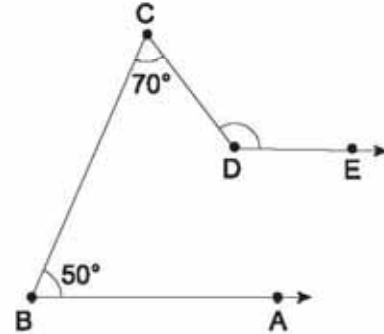
Yukarıdaki şekilde [BA // DE ise $m(\widehat{CDE})$ kaç derecedir?

22)



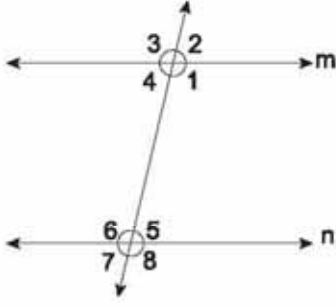
Yukarıdaki şekilde [BA // DE ise $m(\widehat{BCD})$ kaç derecedir?

23)



Yukarıdaki şekilde [BA // DE ise $m(\widehat{CDE})$ kaç derecedir?

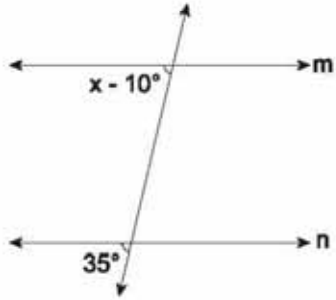
1.



Şekilde $m \parallel n$ olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 2 ve 5 yöndeş açılardır.
- B) 6 ve 8 ters açılardır.
- C) 2 ve 7 dış ters açılardır.
- D) 4 ve 5 bütünler açılardır.

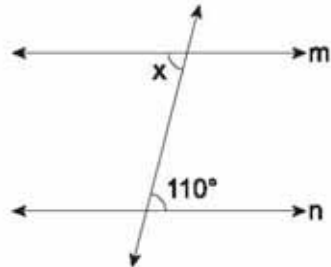
2.



Yukarıdaki şekilde $m \parallel n$ olduğuna göre x kaç derecedir?

- A) 25
- B) 30
- C) 35
- D) 45

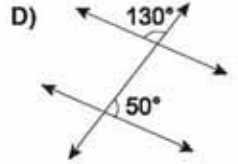
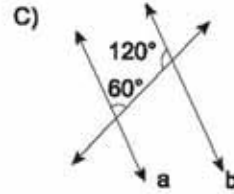
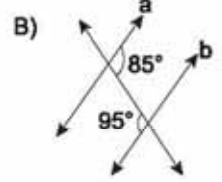
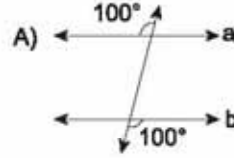
3.



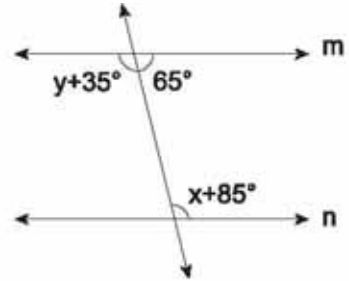
Yukarıdaki şekilde $m \parallel n$ olduğuna göre x kaç derecedir?

- A) 110
- B) 100
- C) 70
- D) 60

4. Aşağıdaki a ve b doğrularından hangisi paralel değildir?



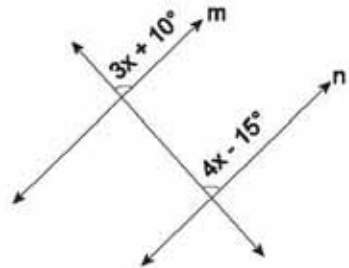
5.



Yukarıdaki şekilde $m \parallel n$ olduğuna göre $y - x$ kaçtır?

- A) 60
- B) 55
- C) 50
- D) 45

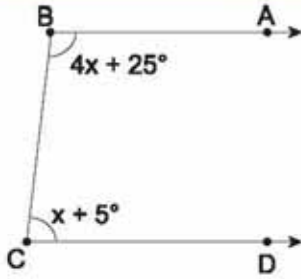
6.



Yukarıdaki şekilde $m \parallel n$ olduğuna göre x kaç derecedir?

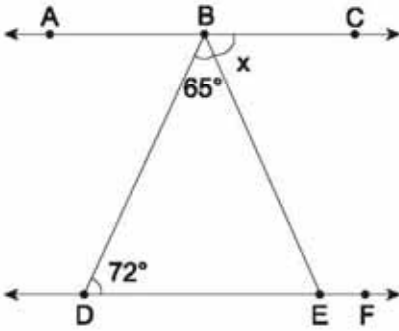
- A) 15
- B) 20
- C) 25
- D) 30

7.

Yukarıdaki şekilde $[BA] \parallel [CD]$ dir.Buna göre $m(\widehat{DCB})$ kaç derecedir?

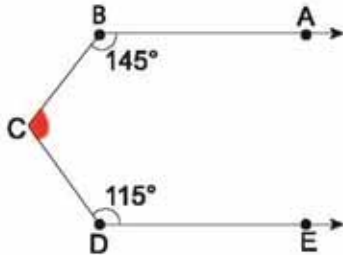
- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45

8.

Yukarıdaki şekilde $AC \parallel DF$ 'dir.Buna göre x açısı kaç derecedir?

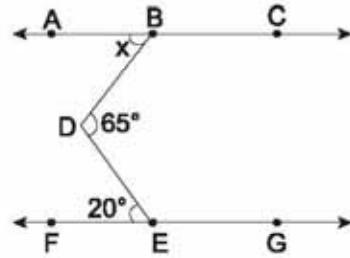
- A) 33 B) 37 C) 43 D) 47

9.

Yukarıdaki şekilde $[BA] \parallel [DE]$ 'dir.Buna göre $m(\widehat{BCD})$ kaç derecedir?

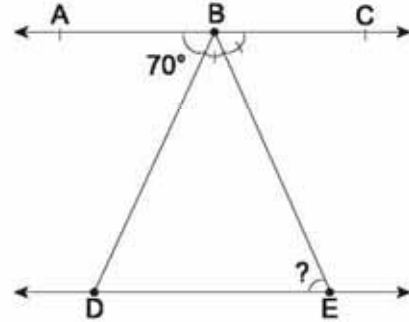
- A) 105 B) 100 C) 95 D) 90

10.

Yukarıdaki şekilde $AC \parallel FG$ 'dir.Buna göre $m(\widehat{ABD})$ kaç derecedir?

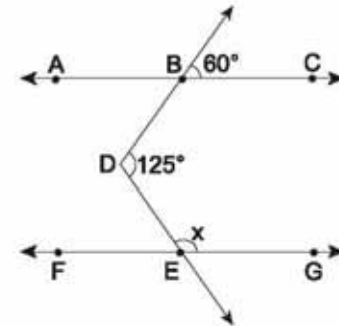
- A) 45 B) 55 C) 65 D) 85

11.

Yukarıdaki şekilde $AC \parallel DE$ 'dir.Buna göre $m(\widehat{BED})$ kaç derecedir?

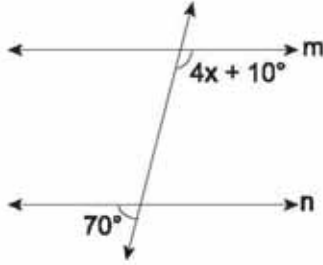
- A) 45 B) 55 C) 60 D) 65

12.

Yukarıdaki şekilde $AC \parallel FG$ 'dir.Buna göre $m(\widehat{DEG})$ kaç derecedir?

- A) 85 B) 95 C) 110 D) 115

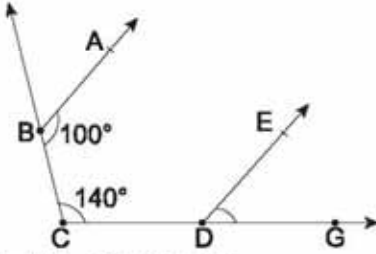
1.



Yukarıdaki şekilde $m \parallel n$ olduğuna göre x kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35

2.

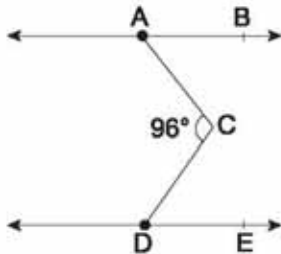


Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel DE]$ 'dir.

Buna göre $m(\widehat{EDG})$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70

3.

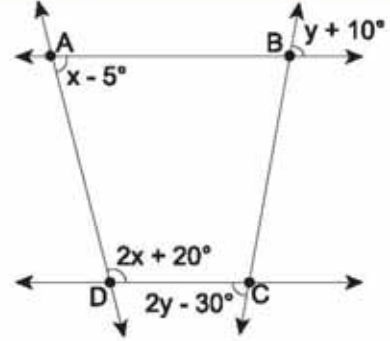


Yukarıdaki şekilde $AB \parallel DE$ ve $m(\widehat{BAC}) = 3 \cdot m(\widehat{CDE})$ 'dir.

Buna göre $m(\widehat{CDE})$ kaç derecedir?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32

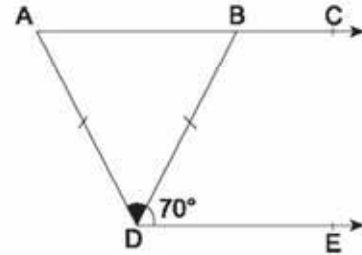
4.



Yukarıdaki şekilde $AB \parallel CD$ ise $x + y$ kaç derecedir?

- A) 85 B) 90 C) 95 D) 100

5.

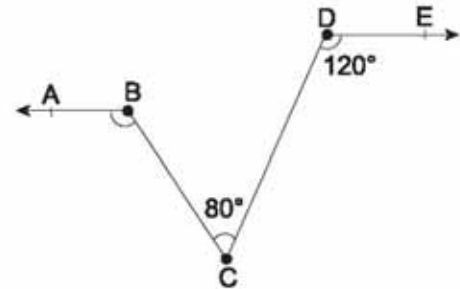


Yukarıdaki şekilde $[AC \parallel DE]$ ve $|AD| = |BD|$ 'dir.

Buna göre $m(\widehat{ADB})$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70

6.

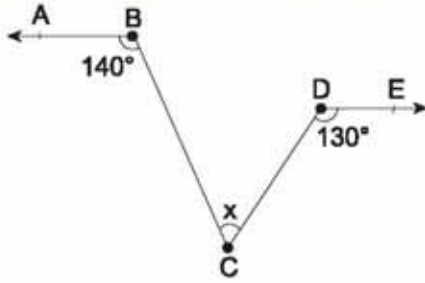


Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel DE]$ 'dir.

Buna göre $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

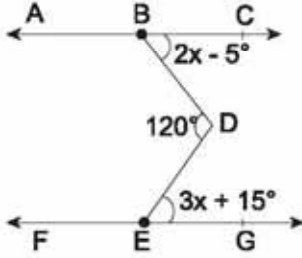
- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150

7.

Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel DE]$ 'dir.Buna göre $m(\widehat{BCD})$ kaç derecedir?

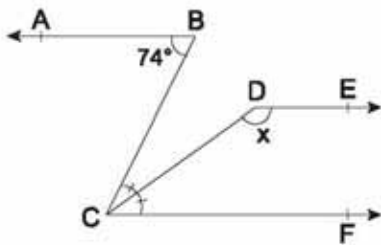
- A) 60 B) 70 C) 80 D) 90

8.

Yukarıdaki şekilde $AC \parallel FG$ olduğuna göre x kaç derecedir?

- A) 15 B) 18 C) 20 D) 22

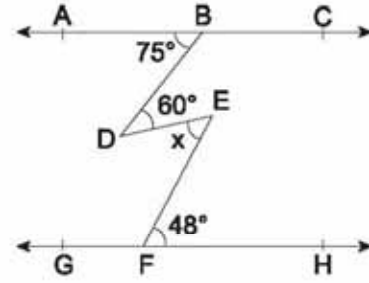
9.



Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel DE \parallel CF]$ 'dir.
 $[CD]$, $(\widehat{BCF})$ 'nin açıortayıdır.
 Buna göre x kaç derecedir?

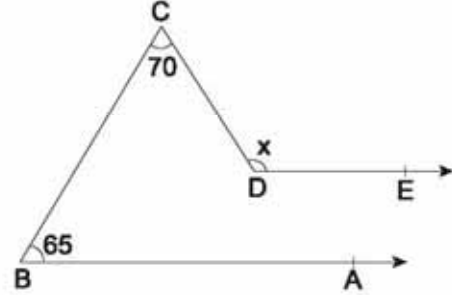
- A) 106 B) 116 C) 133 D) 143

10.

Yukarıdaki şekilde $[AC \parallel GH]$ 'dir.Buna göre x kaç derecedir?

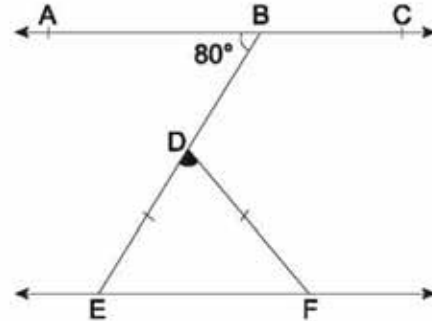
- A) 28 B) 33 C) 38 D) 43

11.

Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel DE]$ 'dir.Buna göre $m(\widehat{CDE})$ kaç derecedir?

- A) 135 B) 130 C) 125 D) 115

12.

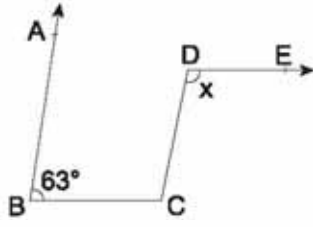


Yukarıdaki şekilde $[AB \parallel EF]$ ve
 $|DE| = |DF|$ 'dir.

Buna göre $m(\widehat{EDF})$ kaç derecedir?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40

1.

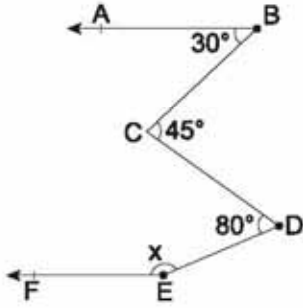


Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel DC]$ ve $[BC \parallel DE]$ 'dir.

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 107 B) 109 C) 113 D) 117

2.

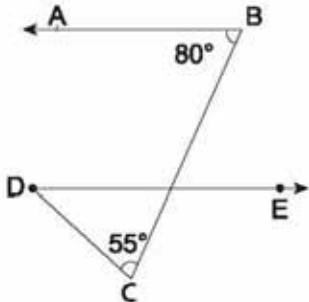


Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel EF]$ dir.

Buna göre $m(\widehat{DEF})$ kaç derecedir?

- A) 125 B) 115 C) 105 D) 95

3.

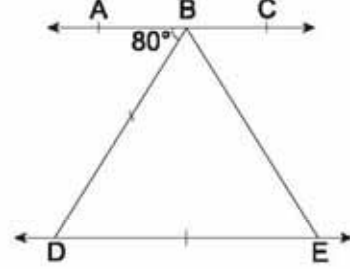


Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel DE]$ dir.

Buna göre $m(\widehat{CDE})$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60

4.



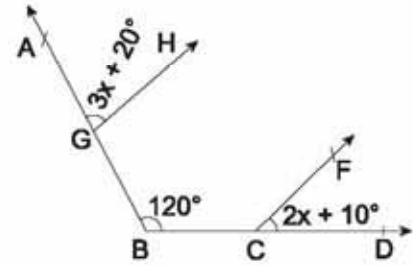
Yukarıdaki şekilde $[AC \parallel DE]$ ve

$|BD| = |DE|$ 'dir.

Buna göre $m(\widehat{CBE})$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80

5.

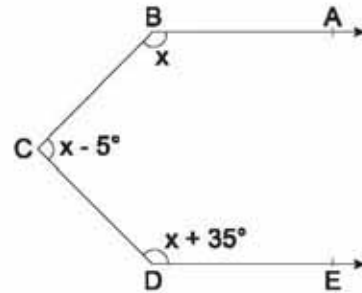


Yukarıdaki şekilde $[GH \parallel CF]$ 'dir.

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20

6.

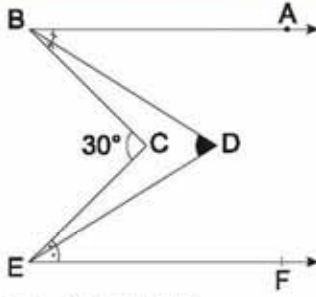


Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel DE]$ 'dir.

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 115 B) 110 C) 105 D) 100

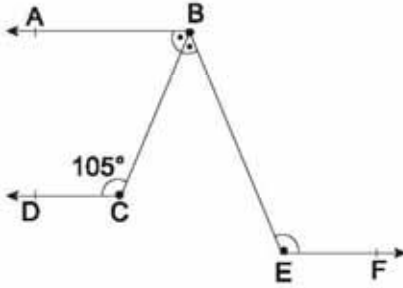
7.



Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel EF]$ 'dir.
 $[BD]$, $\widehat{ABC}$ 'nin ve $[ED]$, $\widehat{CEF}$ 'nin açı ortayıdır.
 Buna göre $m(\widehat{BDE})$ kaç derecedir?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60

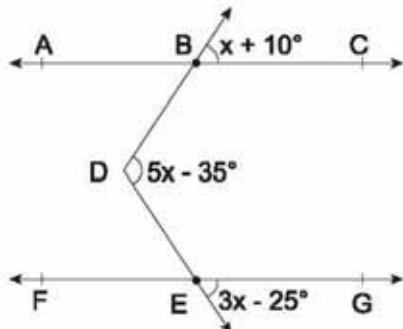
8.



Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel CD \parallel EF]$ ve $[BC]$, $\widehat{ABE}$ 'nin açı ortayıdır.
 Buna göre $m(\widehat{BEF})$ kaç derecedir?

- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150

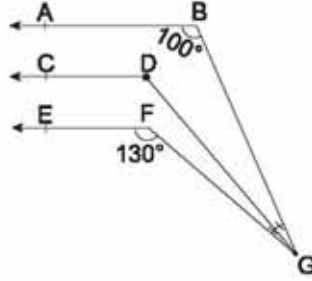
9.



Yukarıdaki şekilde $AC \parallel FG$ 'dir.
 Buna göre $m(\widehat{BDE})$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75

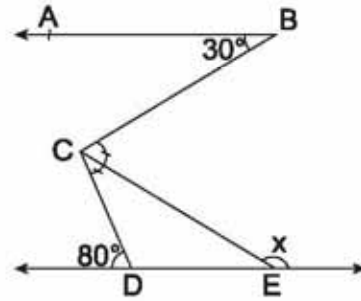
10.



Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel DC \parallel FE]$ ve $[GD]$, $\widehat{FGB}$ 'nin açıortayıdır.
 Buna göre $m(\widehat{CDG})$ kaç derecedir?

- A) 125 B) 120 C) 115 D) 110

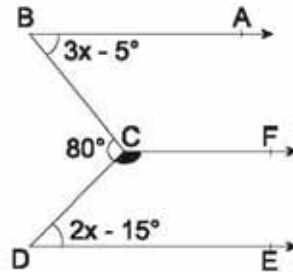
11.



Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel DE]$ ve $[CE]$, $\widehat{BCD}$ 'nin açıortayıdır.
 Buna göre x kaç derecedir?

- A) 140 B) 145 C) 150 D) 155

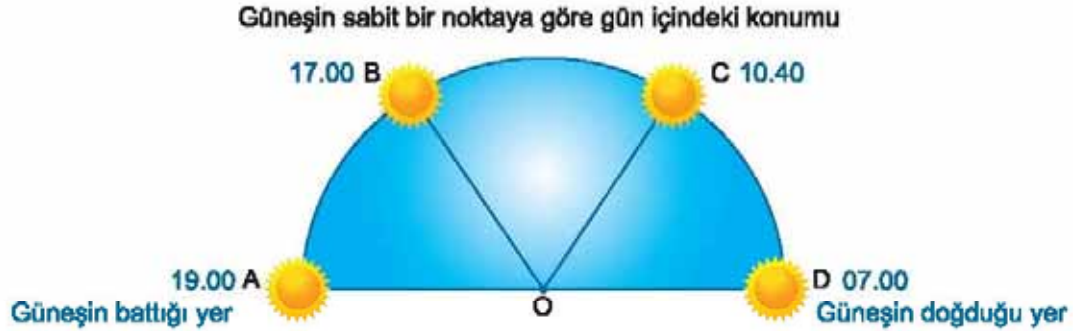
12.



Yukarıdaki şekilde $[BA \parallel CF \parallel DE]$ 'dir
 Buna göre $m(\widehat{DCF})$ kaç derecedir?

- A) 125 B) 135 C) 145 D) 155

1. Aşağıdaki şekilde güneşin yer yüzündeki sabit bir noktaya göre gün içindeki konumu ile saatler arasındaki ilişki modellenmiştir.

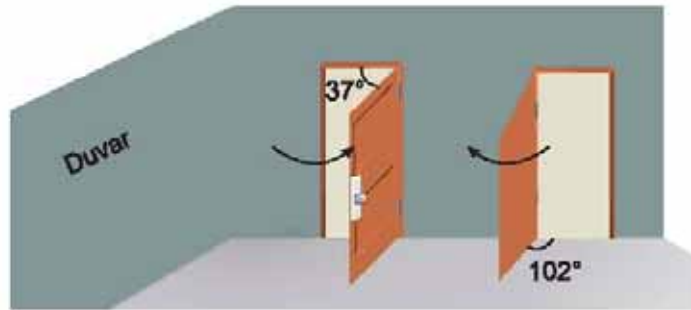


Bu modele göre güneş 07.00 de doğmakta, 19.00 da batmaktadır.

Buna göre $m(\widehat{BOC})$ kaç derecedir?

- A) 85 B) 90 C) 95 D) 100

2.



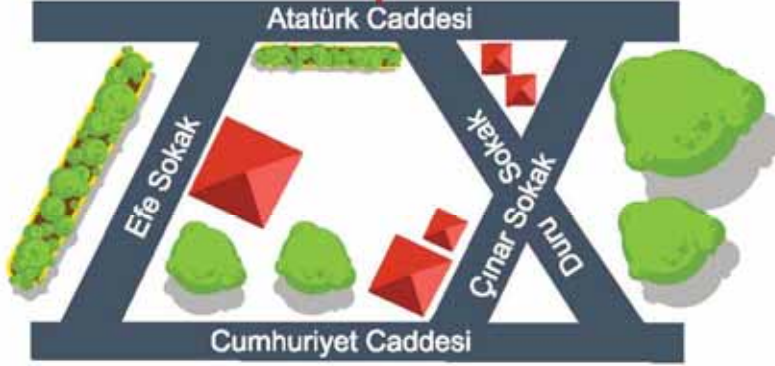
Yukarıdaki görselde bir okulun koridorunun aynı tarafında bulunan ve her ikisi de sınıftan koridora doğru zıt yönde açılabilen kapılar verilmiştir.

Soldaki kapı 37° , sağdaki kapı 102° açıldığı durumda, kapıların birbirine paralel olabilmesi için soldaki kapının kaç derece daha açılması gerekir?

- A) 37 B) 41 C) 53 D) 78



3.



Yukarıda verilen krokide Efe Sokak ve Çınar Sokak birbirine paralel, Cumhuriyet Caddesi ve Atatürk Caddesi birbirine paraleldir.

Çınar Sokak ve Duru Sokak arasındaki geniş açının ölçüsü 130° , Efe Sokak ile Atatürk Caddesi arasındaki geniş açının ölçüsü 120° dir.

Buna göre Cumhuriyet Caddesi ile Duru Sokak arasındaki dar açının ölçüsü kaç derecedir?

A) 55

B) 60

C) 65

D) 70

4. Yapılan araştırmalarda bir sürücünün görüş açısı aracın hızının karesi ile ters orantılıdır.



Şekil - 1



Şekil - 2

Yukarıda bir aracın bazı hızlarında sürücünün görüş açısı gösterilmiştir.

Buna göre Şekil - 2 deki görüş açısı kaç derecedir?

A) 56

B) 60

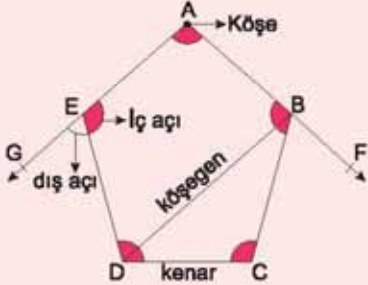
C) 64

D) 72



Düzgün Çokgenler

- Doğrusal olmayan en az üç doğru parçasının uç uca eklenmesiyle oluşan kapalı şekillere çokgen denir.
- Çokgenin oluşmasını sağlayan doğru parçalarına **kenar**, doğru parçalarının kesiştikleri noktalara **köşe**, ardışık olmayan köşeleri birleştiren doğru parçalarına **köşegen** denir.



Kenarlar : [AB], [BC], [CD], [DE], [AE]

Köşeler : A, B, C, D, E

Köşegenler : [DB], [DA], [CA], [CE], [BE]

- Tüm kenar uzunlukları ve iç açı ölçüleri birbirine eşit olan çokgenlere **düzgün çokgen** denir.

Örneğin; eşkenar üçgen, kare, düzgün beşgen, düzgün altıgen...

- Bir çokgenin bir köşesinden çizilen köşegenler, çokgeni kenar sayısının 2 eksiği kadar üçgensel bölgeye ayırır. Yani iç açılar toplamı, n kenar sayısı olmak üzere $(n - 2) \cdot 180^\circ$ dir.

Çokgen	Kenar Sayısı	Oluşan Üçgen Sayısı	İç Açılar Toplamı
	4	2	$2 \cdot 180^\circ = 360^\circ$
	5	3	$3 \cdot 180^\circ = 540^\circ$
	6	4	$4 \cdot 180^\circ = 720^\circ$

- Bütün çokgenlerde dış açılar toplamı 360° dir.
- Düzgün çokgenin bir dış açısı = $\frac{360^\circ}{\text{Kenar Sayısı}}$
- İç açı + Dış açı = 180°

ÖRNEK: Düzgün ongenin iç ve dış açılarını bulalım.

ÇÖZÜM: $\frac{360^\circ}{10} = 36^\circ$ dış açısı

$180^\circ - 36^\circ = 144^\circ$ iç açısı

1)

Çokgen	Kenar Sayısı	Dış Açılarının Toplamı	Bir Dış Açısının Ölçüsü	Bir İç Açısının Ölçüsü	İç Açılarının Toplamı
Eşkenar Üçgen					
Kare					
Düzgün Beşgen					
Düzgün Altıgen					
Düzgün Sekizgen					
Düzgün Dokuzgen					

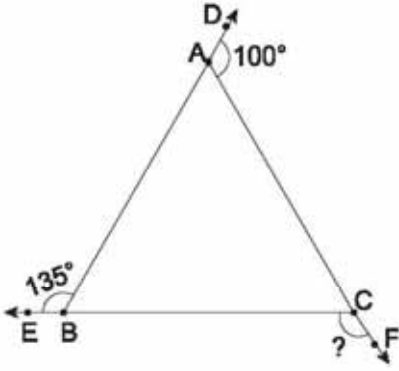
2) Bir dış açısının ölçüsü 30° olan düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

3) Bir iç açısının ölçüsü 160° olan düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

4) İç açılarının ölçüleri toplamı 900° olan çokgenin kenar sayısı kaçtır?

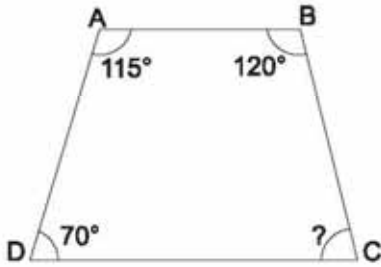
5) Bir iç açısının ölçüsü bir dış açısının ölçüsünün 5 katı olan düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

6)



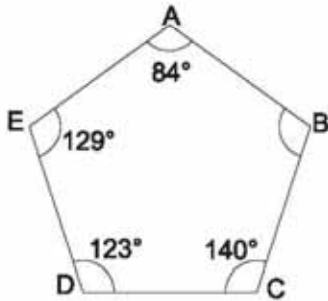
Şekildeki ABC üçgeninde verilene göre $m(\widehat{BCF})$ kaç derecedir?

7)



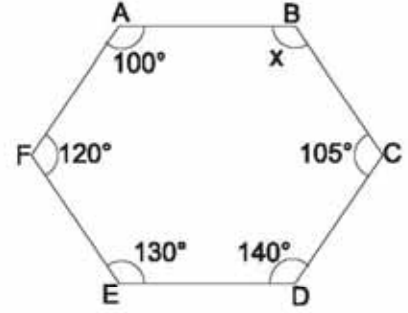
Şekildeki ABCD dörtgeninde verilene göre $m(\widehat{BCD})$ kaç derecedir?

8)



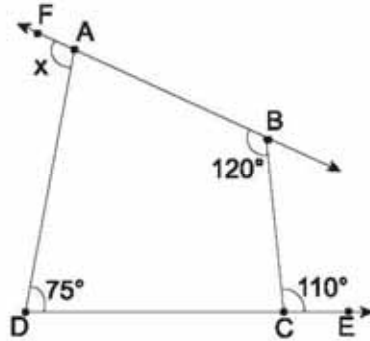
Şekildeki ABCDE beşgeninde verilene göre $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

9)



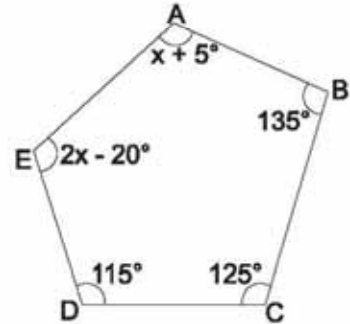
Şekildeki ABCDEF altıgenindeki verilene göre $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

10)



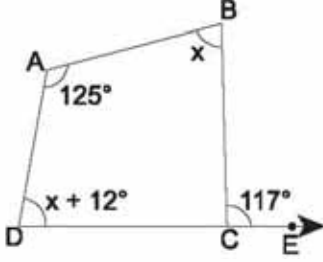
Şekildeki ABCD dörtgenindeki verilene göre $m(\widehat{FAD})$ kaç derecedir?

11)



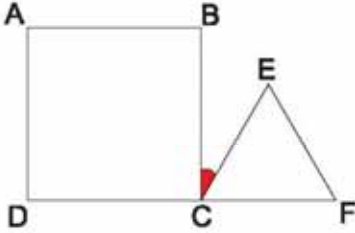
Şekildeki ABCDE beşgeninde verilene göre $m(\widehat{EAB})$ kaç derecedir?

12)



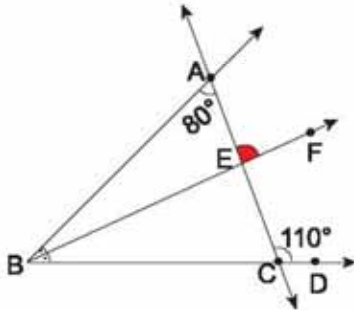
Şekildeki ABCD dörtgeninde verilenlere göre $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?

13)



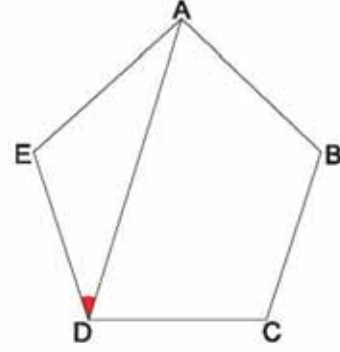
ABCD kare ve CEF eşkenar üçgeni veriliyor. Buna göre $m(\widehat{BCE})$ kaç derecedir?

14)



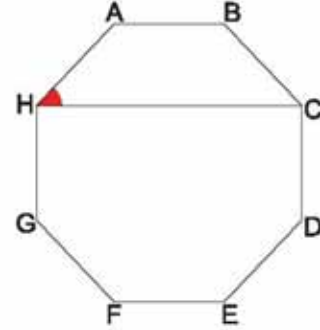
Şekildeki ABC üçgeninde verilenlere göre $m(\widehat{AEF})$ kaç derecedir?

15)



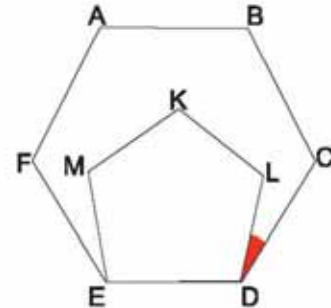
Şekildeki ABCD düzgün beşgeninde verilenlere göre $m(\widehat{ADE})$ kaç derecedir?

16)



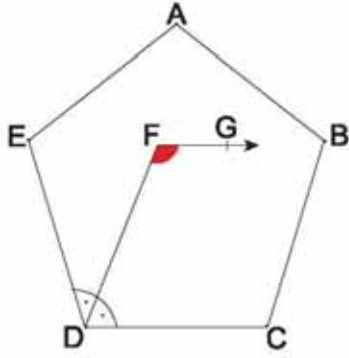
Şekildeki ABCDEFGH düzgün sekizgeninde verilenlere göre $m(\widehat{AHC})$ kaç derecedir?

17)



Şekildeki ABCDEF düzgün altıgen KLDEN düzgün beşgendir. Buna göre $m(\widehat{CDL})$ kaç derecedir?

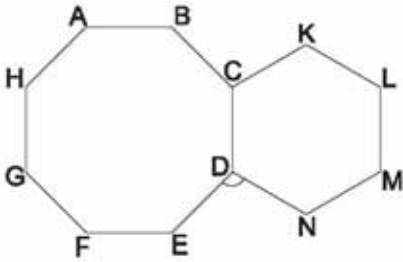
18)



Şekildeki ABCDE düzgün beşgen ve $[FG] \parallel [DC]$ olduğuna göre $m(\widehat{DFG})$ kaç derecedir?



19)



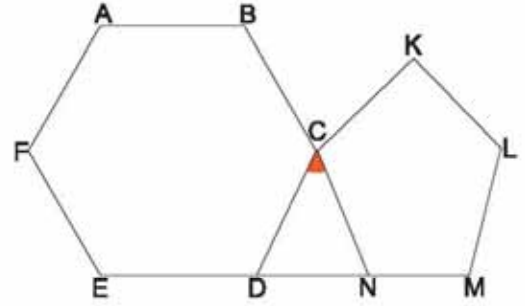
Yukarıdaki şekiller düzgün çokgen olduğuna göre $m(\widehat{EDN})$ kaç derecedir?



20) Bir iç açısının ölçüsü, bir dış açısının ölçüsünün 8 katı olan düzgün çokgen kaç kenarlıdır?



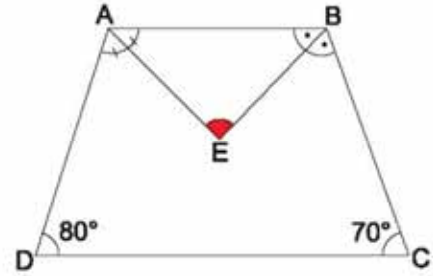
21)



Şekilde ABCDEF ve KLMNC düzgün çokgen ve E, D, N ve M doğrusaldır. Buna göre $m(\widehat{DCN})$ kaç derecedir?



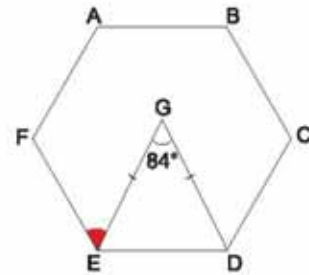
22)



Şekildeki ABCD dörtgeni veriliyor. $[AE]$ ve $[BE]$ açıortay olduğuna göre $m(\widehat{AEB})$ kaç derecedir?



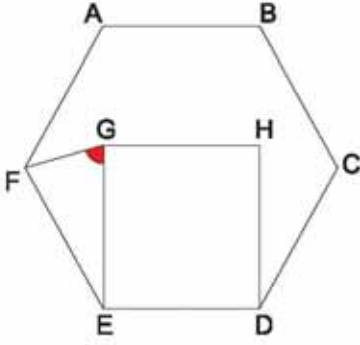
23)



Şekildeki ABCDEF düzgün altıgen ve $|GE| = |GD|$ ise $m(\widehat{FEG})$ kaç derecedir?



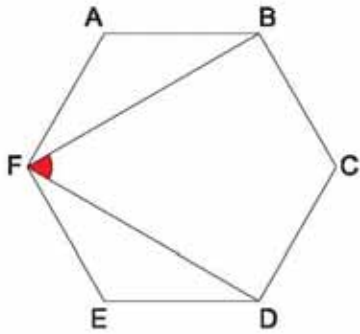
24)



Şekilde ABCDEF düzgün altıgen ve HDEG kare olduğuna göre $m(\widehat{FGE})$ kaç derecedir?



25)



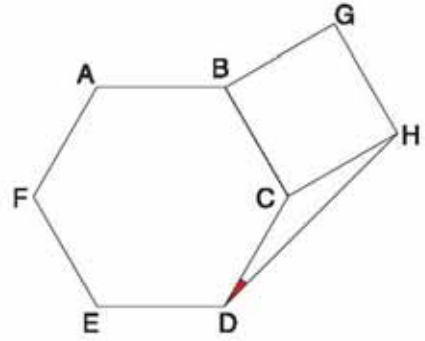
Şekilde ABCDEF düzgün altıgen olduğuna göre $m(\widehat{BFD})$ kaç derecedir?



26) Bir altıgenin üç iç açısının ölçüsü 125° , iki iç açısının ölçüsü 120° ise diğer açısı kaç derecedir?



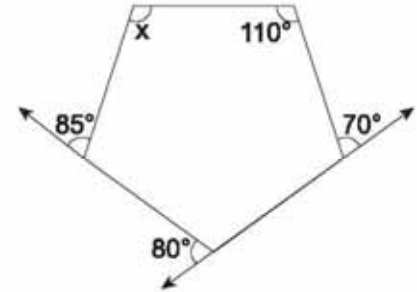
27)



Şekilde ABCDEF düzgün altıgen BGHC karedir. Buna göre $m(\widehat{CDH})$ kaç derecedir?



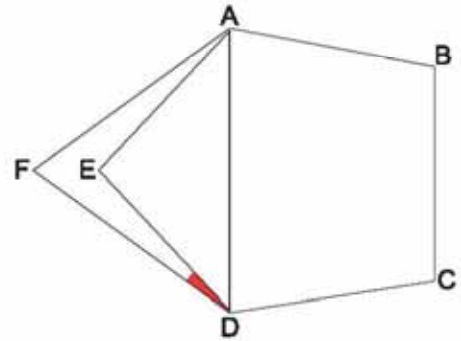
28)



Şekildeki beşgende verilene göre x açısı kaç derecedir?



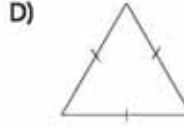
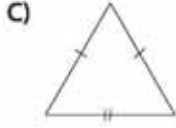
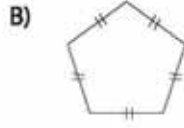
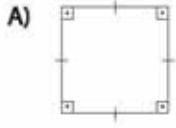
29)



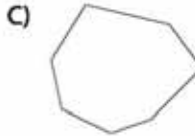
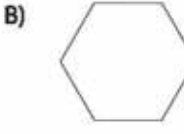
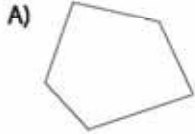
Şekildeki ABCDE düzgün beşgen FAD eşkenar üçgendir. Buna göre $m(\widehat{FDE})$ kaç derecedir?



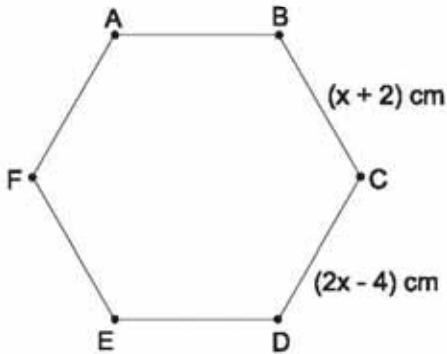
1. Aşağıdaki şekillerden hangisi düzgün çokgen değildir?



2. Aşağıda verilen çokgenlerden hangisinin iç açılar toplamı 900° 'dir?



3.

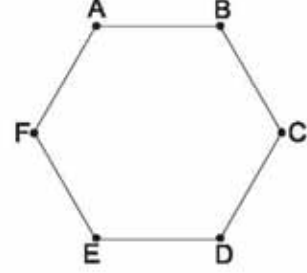


Yukarıdaki şekilde ABCDEF düzgün altıgeni veriliyor. Buna göre şeklin çevresi kaç cm'dir?

- A) 54 B) 48 C) 42 D) 36

4. **Köşegen:** Ardışık olmayan iki köşeyi birleştiren doğru parçasına köşegen denir.

Bir çokgende köşegen sayısı $\frac{n \cdot (n-3)}{2}$ ile hesaplanır.



Yukarıdaki verilen ABCDEF altıgeninin kaç köşegeni vardır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

5. Düzgün bir altıgenin bir iç açısı kaç derecedir?

- A) 72 B) 90 C) 108 D) 120

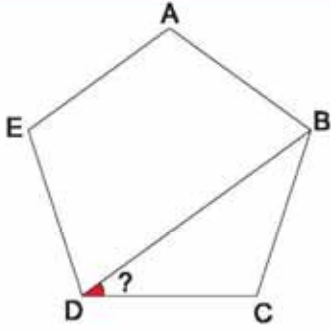
6. Bir dış açısı 18° olan düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 25

7. Bir iç açısının ölçüsü 150° olan düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 12 B) 15 C) 16 D) 18

8.



Şekildeki ABCDE düzgün beşgeninde verilenlere göre $m(\widehat{BDC})$ kaç derecedir?

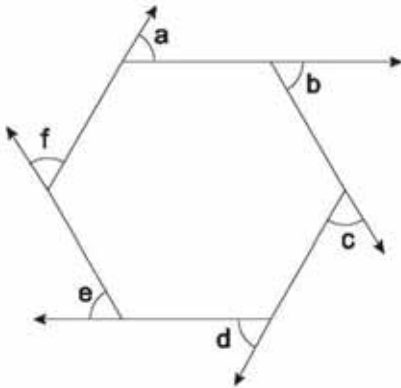
- A) 24 B) 30 C) 32 D) 36

9. Bir düzgün çokgen bir köşesinden çizilen köşegenlerle en fazla 9 üçgene ayrılıyor.

Buna göre bu düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 6

10.



Yukarıdaki şekilde verilen düzgün altıgende $a + b + c + d + e + f$ ifadesi kaç eşittir?

- A) 360 B) 540 C) 720 D) 900

11.

Düzgün Çokgen	İç Açısının Ölçüsü	İç Açılar Toplamı	Bir Dış Açısının Ölçüsü
Sekizgen			K
Dokuzgen		L	
Ongen	M		

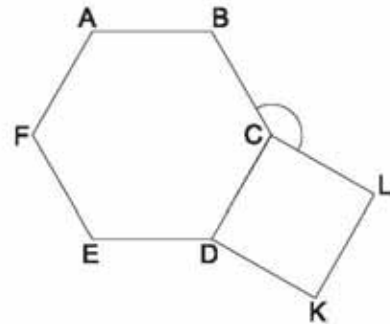
Yukarıdaki tabloda verilenlere göre K, L, M kaç derecedir?

	K	L	M
A)	45	1080	140
B)	40	1080	144
C)	40	1260	140
D)	45	1260	144

12. Bir dış açısının ölçüsü 20° olan bir düzgün çokgenin bir kenar uzunluğu 5 cm ise çevre uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 90 B) 85 C) 80 D) 75

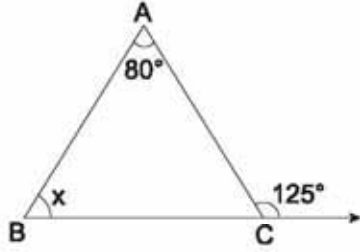
13.



Şekilde ABCDEF düzgün altıgen ve CDKL karedir. Buna göre $m(\widehat{BCL})$ kaç derecedir?

- A) 108 B) 120 C) 135 D) 150

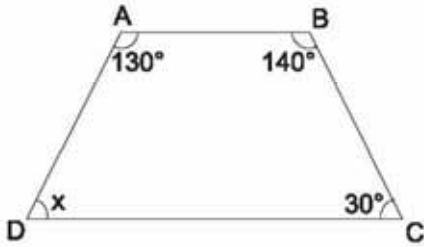
1.



Yukarıdaki şekilde verilenlere göre ABC açısı kaç derecedir?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 65

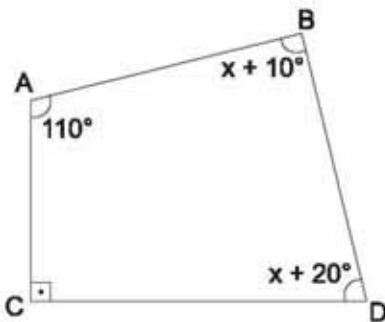
2.



Şekildeki ABCD dörtgeninde verilenlere göre ADC açısı kaç derecedir?

- A) 70 B) 60 C) 50 D) 40

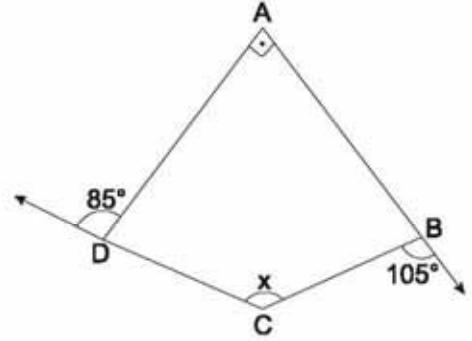
3.



Şekildeki ABCD dörtgeninde verilenlere göre x kaçtır?

- A) 55 B) 60 C) 65 D) 70

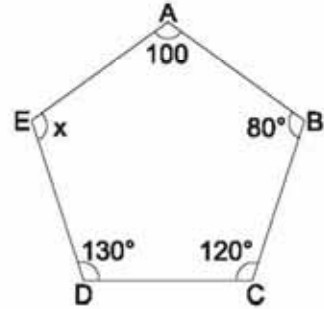
4.



Şekildeki ABCD dörtgeninde verilenlere göre x kaç derecedir?

- A) 95 B) 100 C) 105 D) 110

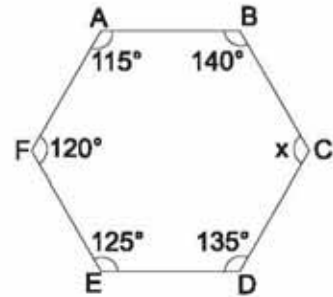
5.



Şekildeki ABCDE beşgeninde verilenlere göre x kaç derecedir?

- A) 90 B) 100 C) 110 D) 120

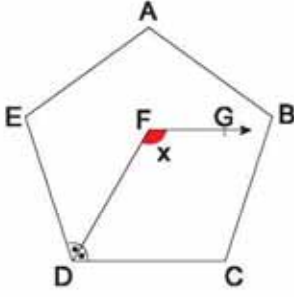
6.



Şekildeki ABCDEF altıgeninde verilenlere göre x kaç derecedir?

- A) 100 B) 95 C) 90 D) 85

7.

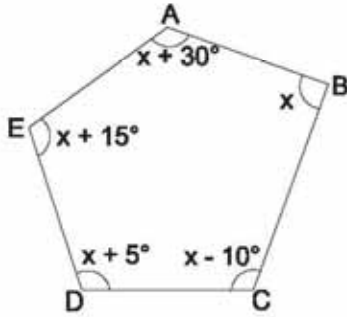


Şekildeki ABCDE düzgün beşgeninde [DF], $\widehat{EDC}$ 'nin açıortayıdır.

[FG // [DC] ise $m(\widehat{DFG})$ kaç derecedir?

- A) 126 B) 128 C) 130 D) 132

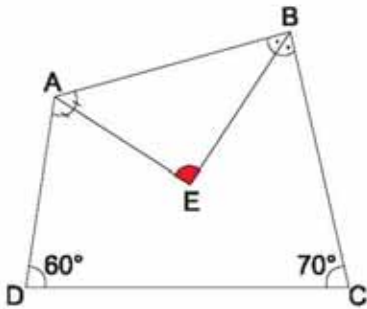
8.



Şekildeki ABCDE beşgeninde verilenlere göre $m(\widehat{AED})$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 105 C) 110 D) 115

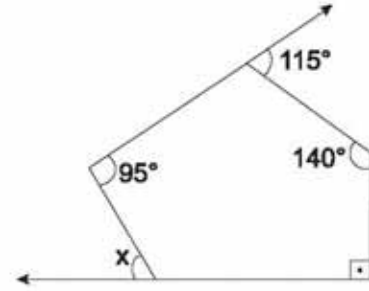
9.



Şekildeki ABCD dörtgeninde verilenlere göre $m(\widehat{AEB})$ kaç derecedir?

- A) 60 B) 65 C) 70 D) 75

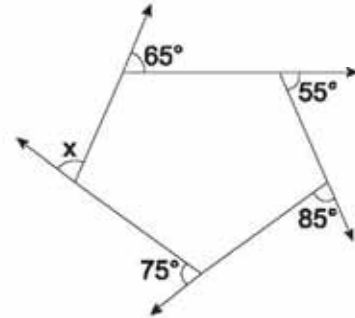
10.



Yukarıdaki şekilde verilenlere göre x kaç derecedir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50

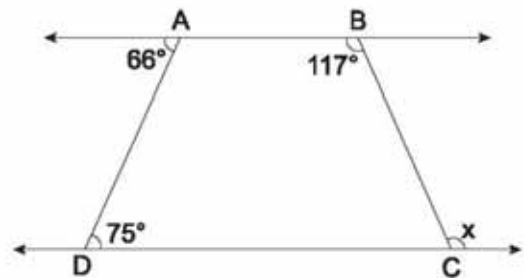
11.



Yukarıdaki şekilde verilenlere göre x kaç derecedir?

- A) 50 B) 60 C) 70 D) 80

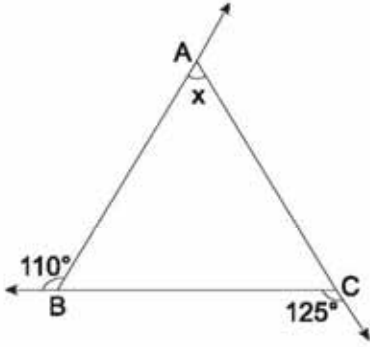
12.



Yukarıdaki şekilde verilenlere göre x kaç derecedir?

- A) 106 B) 116 C) 126 D) 136

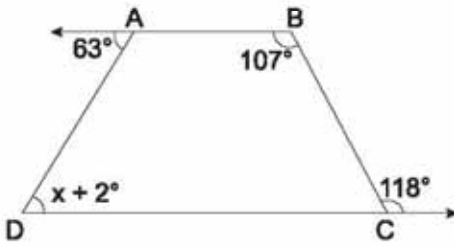
1.



Şekildeki ABC üçgeninde verilenlere göre BAC açısı kaç derecedir?

- A) 35 B) 45 C) 55 D) 65

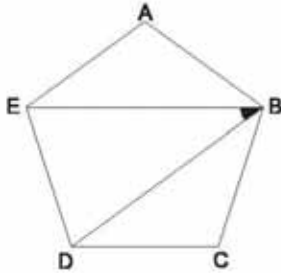
2.



Şekildeki ABCD dörtgeninde verilenlere göre x kaç derecedir?

- A) 72 B) 74 C) 96 D) 78

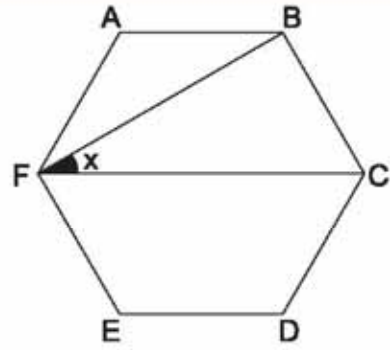
3.



Şekildeki ABCDE düzgün beşgeninde verilenlere göre $m(\widehat{EBD})$ kaç derecedir?

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 42

4.



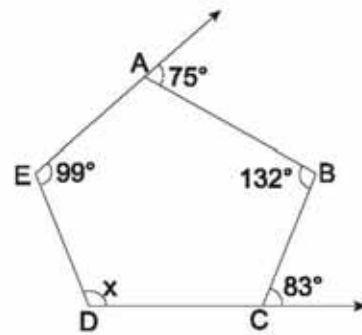
Şekildeki düzgün ABCDEF altıgeninde x açısı kaç derecedir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

5. Bir düzgün çokgenin bir köşesinden en fazla 12 köşegen çizilebiliyorsa bu çokgenin bir dış açısı kaç derecedir?

- A) 20 B) 24 C) 30 D) 40

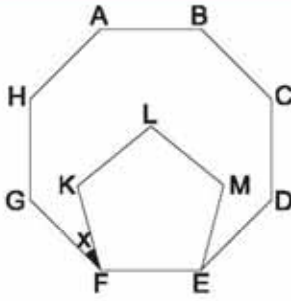
6.



Şekildeki beşgende x açısı kaç derecedir?

- A) 97 B) 107 C) 117 D) 127

7.

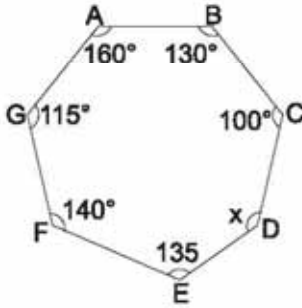


Şekildeki ABCDEFGH düzgün sekizgen ve KLMFE düzgün beşgeni veriliyor.

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 18 B) 27 C) 36 D) 45

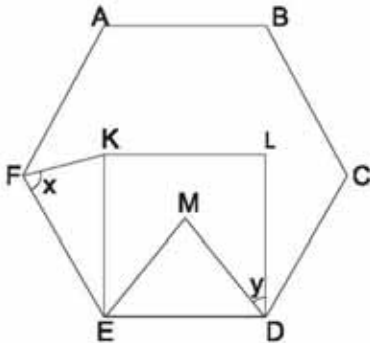
8.



Yukarıdaki yedide x açısı kaç derecedir?

- A) 100 B) 105 C) 110 D) 120

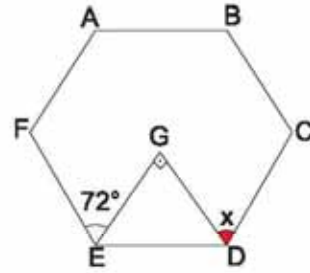
9.



Yukarıdaki şekilde ABCDEF, DEKL ve DEM çokgenleri düzgün çokgen olduğuna göre $x - y$ kaç derecedir?

- A) 45 B) 40 C) 30 D) 15

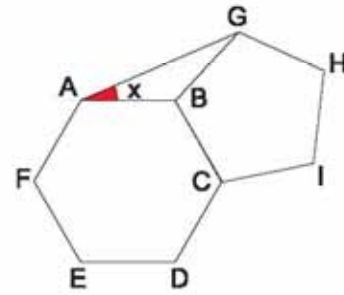
10.



Şekildeki ABCDEF düzgün altıgeninde verilenlere göre $m(\widehat{GDC})$ kaç derecedir?

- A) 58 B) 68 C) 78 D) 88

11.



Şekildeki ABCDEF düzgün altıgen ve BCIHG düzgün beşgendir.

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 26 B) 24 C) 22 D) 20

12.

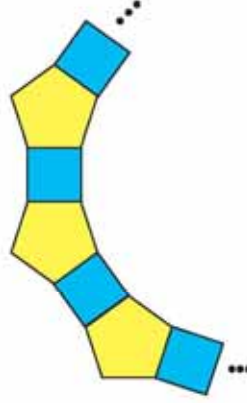


Şekildeki düzgün çokgenin bir iç açısı $(7x + 16^\circ)$ ve dış açısı $(x + 4^\circ)$ 'dir.

Buna göre bu düzgün çokgen kaç kenarlıdır?

- A) 15 B) 16 C) 20 D) 24

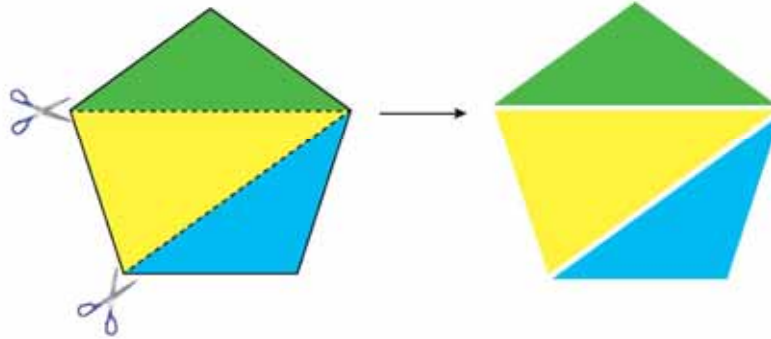
1. Kare ve düzgün beşgen biçimindeki levhalar aşağıdaki gibi komşu levhaların birer kenarları çakışacak ve aralarında kalan bölge bir düzgün çokgen olacak şekilde birleştiriliyor.



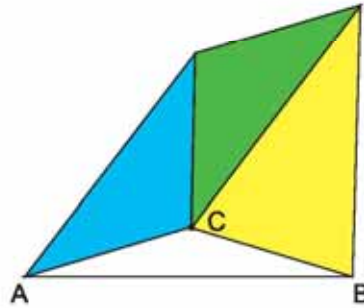
Buna göre oluşturulan düzgün çokgen kenar sayısı kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 20 D) 24

2. Düzgün beşgen biçimindeki bir kağıdın yeşil ve mavi boyalı kısımları köşegenleri boyunca kesiliyor.



Kesilen parçalar aşağıdaki gibi konumlandırılıp sarı ve mavi üçgenin birer köşesi birleştirilerek [AB] oluşturuluyor.

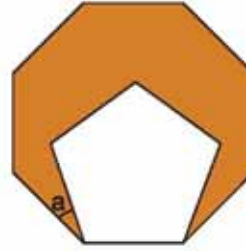
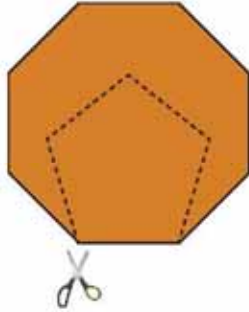


Buna göre $m(\widehat{CAB})$ kaç derecedir?

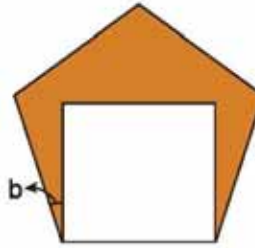
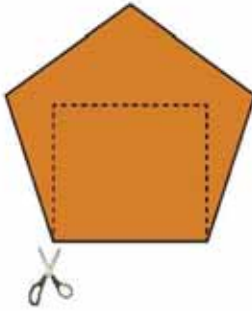
- A) 12 B) 16 C) 18 D) 24



3. Düzgün sekizgen biçimindeki bir kartondan düzgün beşgen biçimindeki bir karton kesilip çıkarılıyor.



Elde edilen düzgün beşgen biçimindeki kartondan kare biçimindeki bir karton kesilip çıkarılıyor.



Buna göre $a - b$ kaçtır?

A) 8

B) 9

C) 12

D) 24

4. Aşağıda düzgün çokgenlere ait bazı bilgiler verilmiştir.

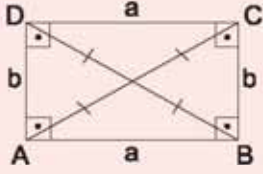
Kenar Sayısı	Bir Dış Açısının Ölçüsü	Bir İç Açısının Ölçüsü	İç Açılar Toplamı
9		X°	
Y	24°		
	Z°		1440°

Yukarıdaki tabloda verilenlere göre X, Y ve Z sayıları aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y	Z
A)	135	15	36
B)	135	16	45
C)	140	15	36
D)	140	16	45

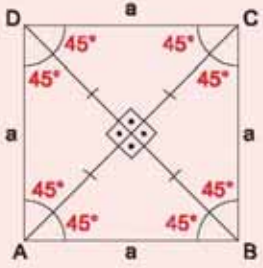


1. Dikdörtgen



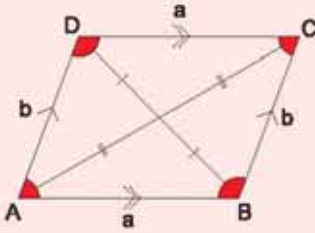
- Karşılıklı kenarlar birbirine eşittir.
- Karşılıklı kenarlar birbirine paraleldir.
- Tüm açılar 90° dir.
- Köşegen uzunlukları birbirine eşittir.
- Köşegenler birbirini ortalar.

2. Kare



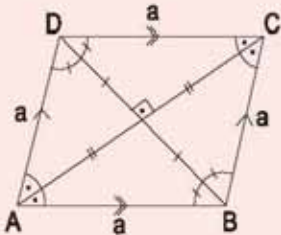
- Kenar uzunlukları birbirine eşittir.
- Karşılıklı kenarlar birbirine paraleldir.
- Tüm açılar 90° dir.
- Köşegen uzunlukları birbirine eşittir.
- Köşegenler birbirini dik ortalar.
- Köşegenler aynı zamanda açıortaydır.

3. Paralelkenar



- Karşılıklı kenarlar birbirine eşittir.
- Karşılıklı kenarlar birbirine paraleldir.
- Karşılıklı açılar birbirine eşittir.
 $m(\hat{A}) = m(\hat{C})$ ve $m(\hat{B}) = m(\hat{D})$
- Köşegenler birbirini ortalar.
- Ardışık açılarının toplamı 180° dir.
 $m(\hat{A}) + m(\hat{B}) = 180^\circ$ $m(\hat{B}) + m(\hat{C}) = 180^\circ$
 $m(\hat{C}) + m(\hat{D}) = 180^\circ$ $m(\hat{D}) + m(\hat{A}) = 180^\circ$

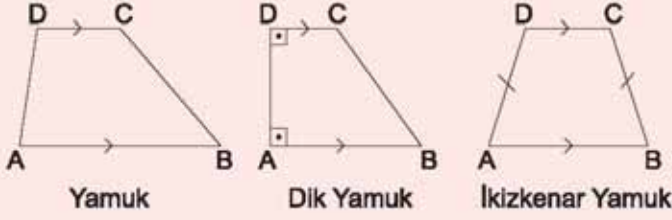
4. Eşkenar Dörtgen



Tüm kenarları birbirine eşit paralelkenara eşkenar dörtgen denir

- Karşılıklı kenarlar birbirine paraleldir.
- Karşılıklı açılar eşittir.
 $m(\hat{A}) = m(\hat{C})$ ve $m(\hat{B}) = m(\hat{D})$
- Köşegenler birbirini dik ortalar.
- Köşegenler açıortaydır.
- Ardışık açılarının toplamı 180° dir.

5. Yamuk



- Karşılıklı kenar çiftlerinden en az biri paralel olan dörtgendir. Yani dikdörtgen, kare, eşkenar dörtgen ve paralelkenar yamuğun özel durumudur.
- Köşeleri bir yan kenarın uç noktaları olan açılar bütünlüdür.

$$m(\hat{A}) + m(\hat{D}) = 180^\circ \quad m(\hat{B}) + m(\hat{C}) = 180^\circ$$

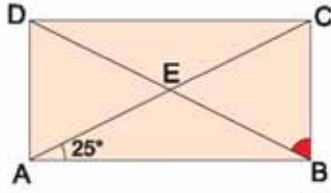
121 Aşağıdaki tabloda verilen özellikleri sağlayan dörtgenlere ✓ işareti koyunuz.



Özellikler	Kare	Dikdörtgen	Paralelkenar	Eşkenar Dörtgen	Yamuk
Karşılıklı kenarlar paraleldir.					
Karşılıklı kenar uzunlukları eşittir.					
Tüm kenar uzunlukları eşittir.					
Bütün iç açıları 90° dir.					
Köşegenler birbirini ortalar.					
Köşegenler birbirini dik ortalar.					
Köşegenler birbirine eşittir.					
Köşegenler açıortaydır.					



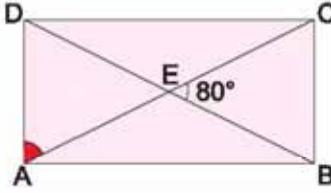
1)



Şekildeki ABCD dikdörtgeninde verilenlere göre $m(\widehat{CBD})$ kaç derecedir?



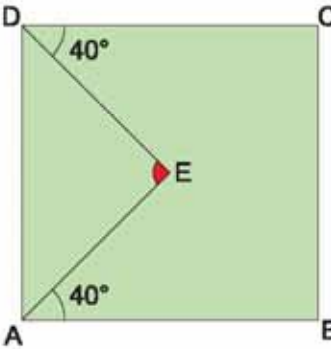
2)



Şekildeki ABCD dikdörtgeninde verilenlere göre $m(\widehat{DAE})$ kaç derecedir?



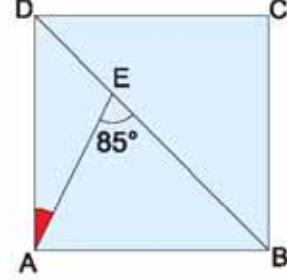
3)



Şekildeki ABCD karesinde verilenlere göre $m(\widehat{DEA})$ kaç derecedir?



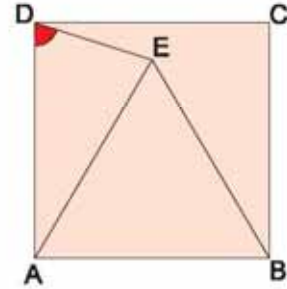
4)



Şekildeki ABCD karesinde verilenlere göre $m(\widehat{DAE})$ kaç derecedir?



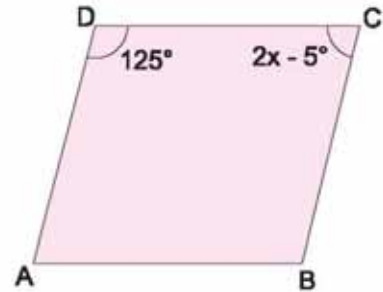
5)



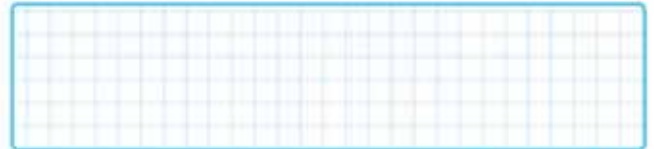
Şekildeki ABCD kare ve AEB eşkenar üçgen ise $m(\widehat{ADE})$ kaç derecedir?



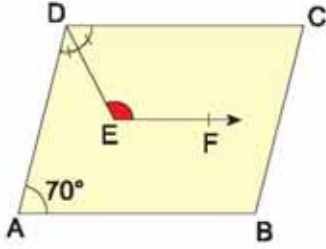
6)



Şekildeki ABCD paralelkenarında verilenlere göre x kaç derecedir?



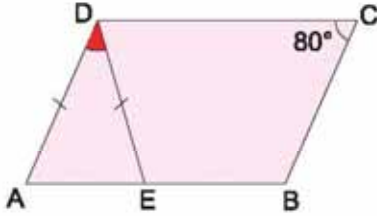
7)



Şekildeki ABCD paralelkenar $[EF] \parallel [AB]$ ve $[DE]$ açıortay ise $m(\widehat{DEF})$ kaç derecedir?



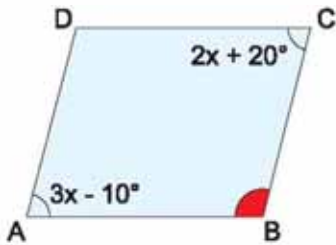
8)



Şekilde ABCD paralelkenar ve $|DA| = |DE|$ ise $m(\widehat{ADE})$ kaç derecedir?



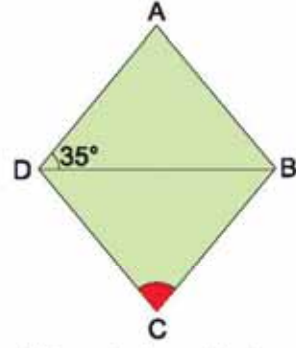
9)



Şekildeki ABCD paralelkenarında verilenlere göre $m(\widehat{ABC})$ kaç derecedir?



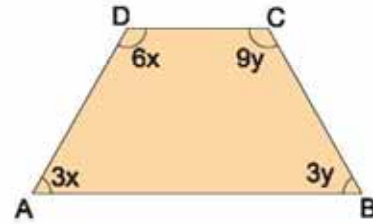
10)



ABCD eşkenar dörtgeninde verilenlere göre $m(\widehat{DCB})$ kaç derecedir?



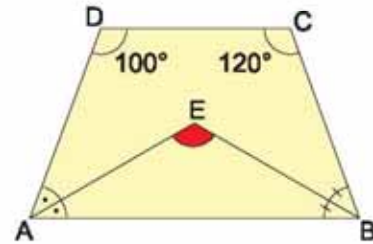
11)



ABCD yamuğunda verilenlere göre $x + y$ kaçtır?



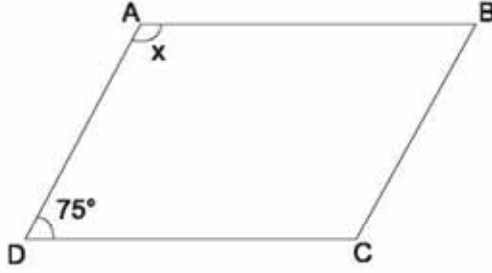
12)



Şekildeki ABCD yamuğunda verilenlere göre $m(\widehat{AEB})$ kaç derecedir?



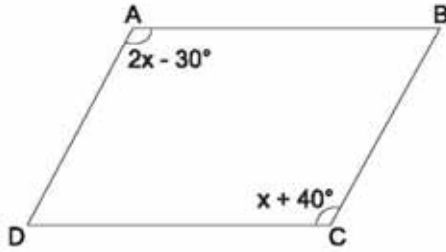
1.



Şekildeki ABCD paralelkenar olduğuna göre x kaç derecedir?

- A) 85 B) 95 C) 105 D) 115

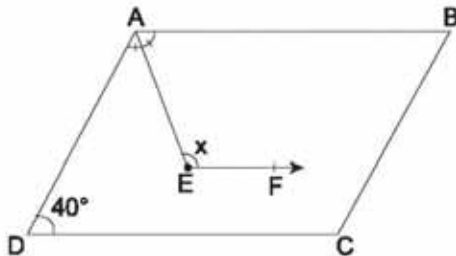
2.



Şekildeki ABCD paralelkenar olduğuna göre x kaç derecedir?

- A) 40 B) 50 C) 60 D) 70

3.

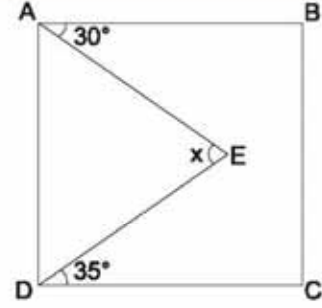


Şekildeki ABCD paralelkenar, $[EF] \parallel [AB]$ $[AE]$, $\angle DAB$ açısının açıortayıdır.

Buna göre x açısı kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130

4.

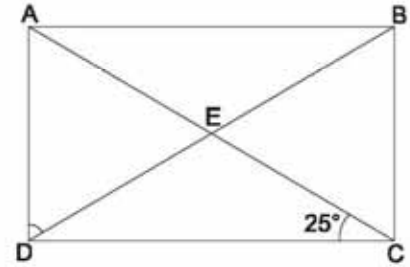


Şekilde ABCD karesi veriliyor.

Buna göre x açısı kaç derecedir?

- A) 65 B) 75 C) 85 D) 95

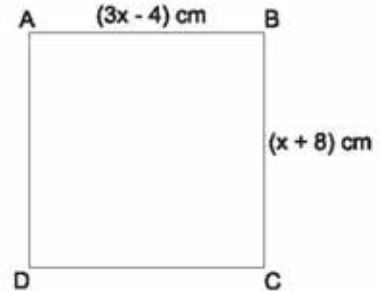
5.



Şekildeki ABCD dikdörtgeninde verilenlere göre $m(\angle ADE)$ kaç derecedir?

- A) 25 B) 35 C) 55 D) 65

6.



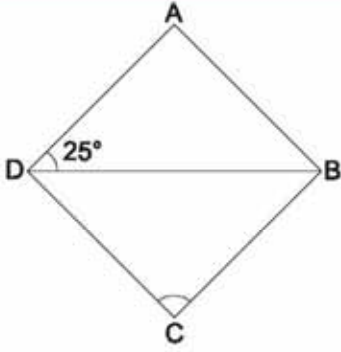
Şekildeki ABCD karesinde $|AB| = (3x - 4)$ cm

$|BC| = (x + 8)$ cm olarak veriliyor.

Buna göre şeklin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 121 B) 144 C) 169 D) 196

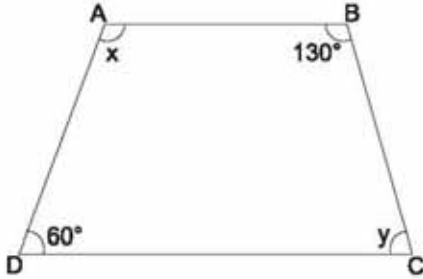
7.



Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeninde verilenlere göre $m(\widehat{DCB})$ kaç derecedir?

- A) 130 B) 120 C) 110 D) 100

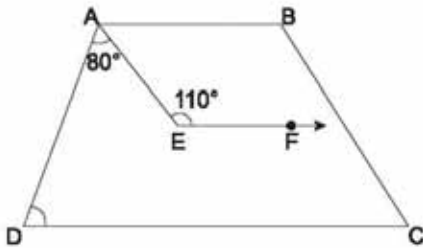
8.



Şekildeki ABCD yamuğunda verilenlere göre $x - y$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 80 C) 70 D) 60

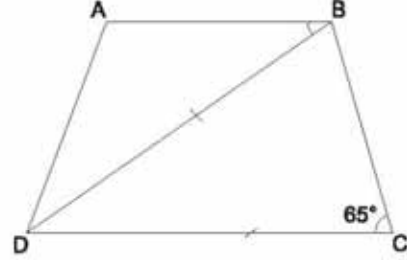
9.



Şekildeki ABCD yamuğunda $[AB] \parallel [EF]$ olduğuna göre $m(\widehat{ADC})$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 40 C) 30 D) 20

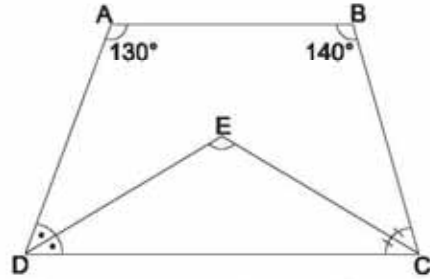
10.



Şekildeki ABCD yamuğunda $|BD| = |DC|$ olduğuna göre $m(\widehat{ABD})$ kaç derecedir?

- A) 50 B) 45 C) 40 D) 35

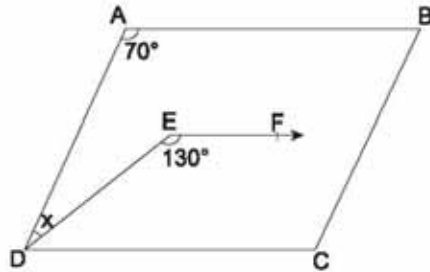
11.



Şekilde ABCD yamuğunda $[DE]$ ve $[EC]$ açıortaydır. Buna göre $m(\widehat{DEC})$ kaç derecedir?

- A) 125 B) 130 C) 135 D) 140

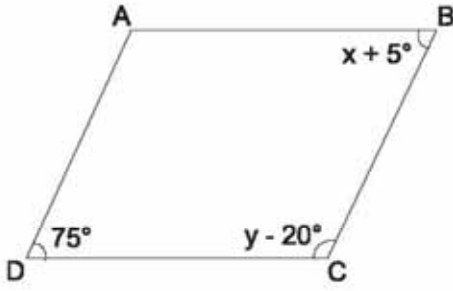
12.



Şekildeki ABCD paralelkenarında $[DC] \parallel [EF]$ olduğuna göre x açısı kaç derecedir?

- A) 80 B) 70 C) 60 D) 50

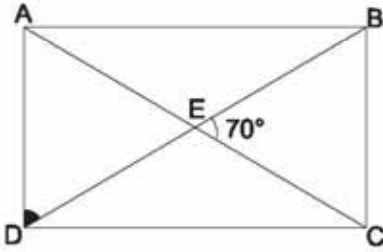
1.



Şekildeki ABCD paralelkenarında verilenlere göre $y - x$ kaç derecedir?

- A) 55 B) 50 C) 45 D) 40

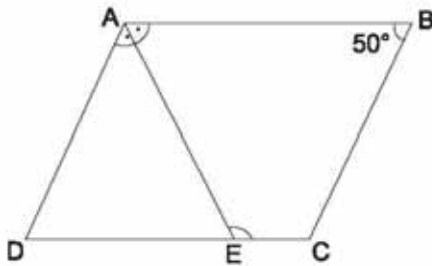
2.



Şekildeki ABCD dikdörtgeninde verilenlere göre $m(\widehat{ADB})$ kaç derecedir?

- A) 35 B) 45 C) 55 D) 65

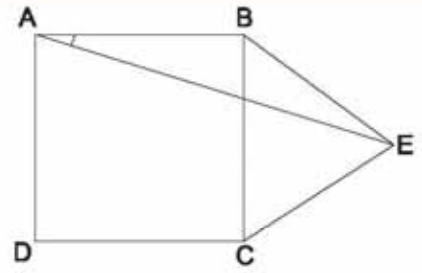
3.



Şekildeki ABCD paralelkenarında verilenlere göre $m(\widehat{AEC})$ kaç derecedir?

- A) 105 B) 115 C) 125 D) 130

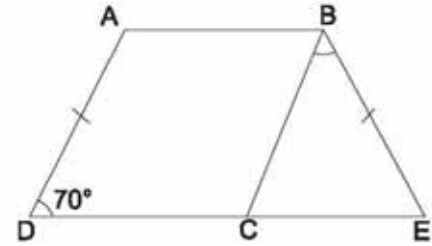
4.



Şekilde ABCD kare ve BEC eşkenar üçgendir. Buna göre $m(\widehat{BAE})$ kaç derecedir?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20

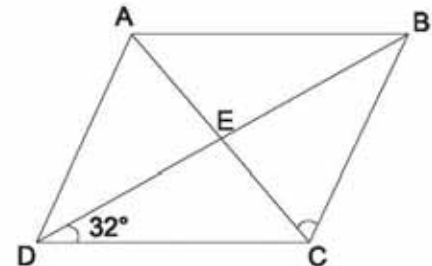
5.



Şekildeki ABED yamuk ve ABCD paralelkenarları veriliyor. Buna göre $m(\widehat{CBE})$ kaç derecedir?

- A) 70 B) 60 C) 50 D) 40

6.

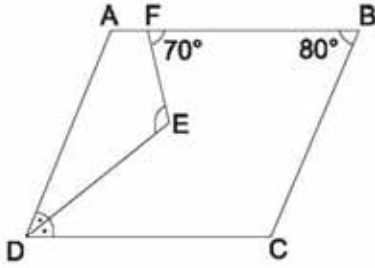


Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeninde [AC] ve [BD] köşegen olarak veriliyor.

Buna göre $m(\widehat{ACB})$ kaç derecedir?

- A) 48 B) 52 C) 56 D) 58

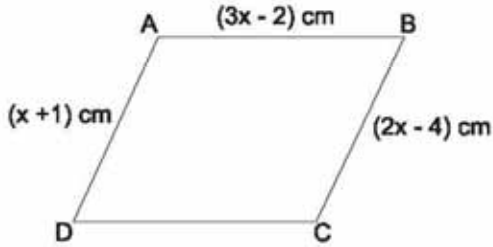
7.



Şekildeki ABCD paralelkenarında [DE] açıortaydır.
Buna göre $m(\widehat{DEF})$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130

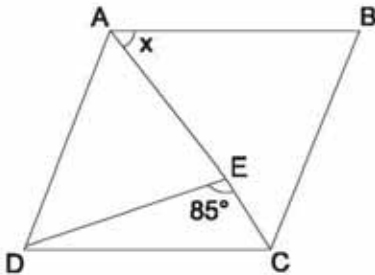
8.



Şekildeki ABCD paralelkenarının çevre uzunluğu kaç santimetredir?

- A) 34 B) 36 C) 38 D) 40

9.

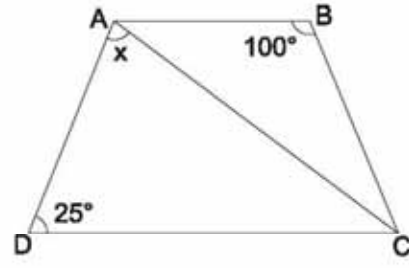


Şekildeki ABCD eşkenar dörtgen ve ADE eşkenar üçgendir.

Buna göre x açısı kaç derecedir?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55

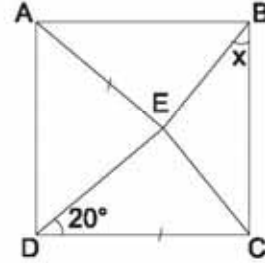
10.



Şekildeki ABCD yamuğunda $[AB] \parallel [CD]$ ve $|BC| = |AB|$ 'dir.
Buna göre $m(\widehat{DAC})$ kaç derecedir?

- A) 95 B) 105 C) 115 D) 125

11.

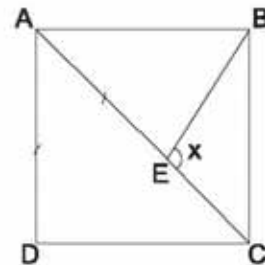


Şekildeki ABCD karesinde $|AE| = |DC|$ ve $m(\widehat{EDC}) = 20^\circ$ olarak veriliyor.

Buna göre $m(\widehat{EBC})$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 35

12.



Şekildeki ABCD karesinde A, E, C doğrusal ve $|AD| = |AE|$ veriliyor.

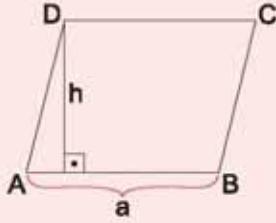
Buna göre x açısı kaç derecedir?

- A) 102,5 B) 110 C) 112,5 D) 115



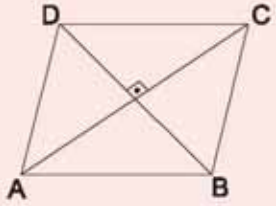
Eşkenar Dörtgen ve Yamuğun Alanı

Eşkenar Dörtgen



- Eşkenar dörtgen aynı zamanda paralelkenar olduğundan alanı, taban ile yüksekliğin çarpımıyla bulunabilir.

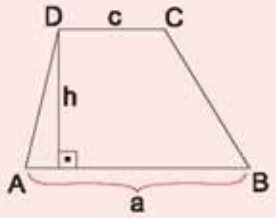
$$\text{Alan} = a \times h$$



- Eşkenar dörtgenin alanı köşegenlerinin çarpımının yarısıdır.

$$\text{Alan} = \frac{|AC| \cdot |BD|}{2}$$

Yamuk



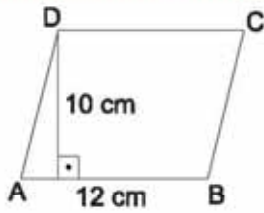
- Yamuğun alanı a ve c paralel olan kenarlar ve h yükseklik olmak üzere;

$$\frac{(a + c) \cdot h}{2} \text{ ile hesaplanır.}$$

123 Aşağıdaki soruların çözümlerini bulunuz.

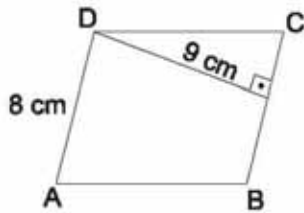


1)



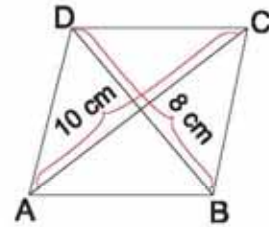
Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

2)



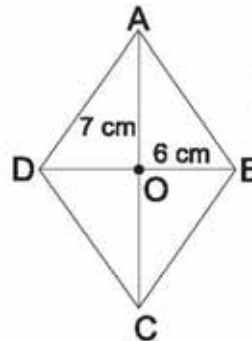
Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

3)



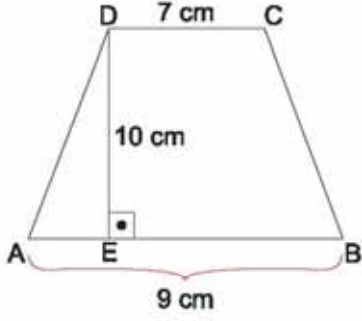
Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

4)



Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

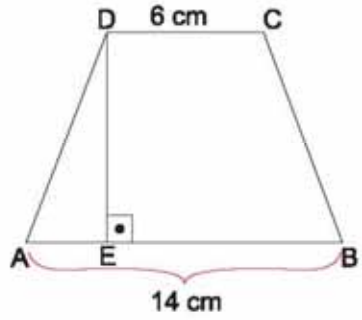
5)



Şekildeki ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?



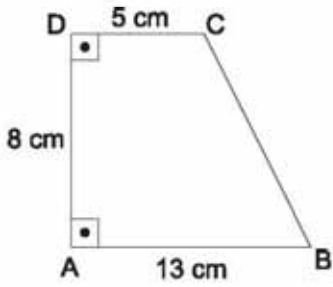
6)



Şekildeki ABCD yamuğunun alanı 80 cm^2 ise $|DE| = ?$



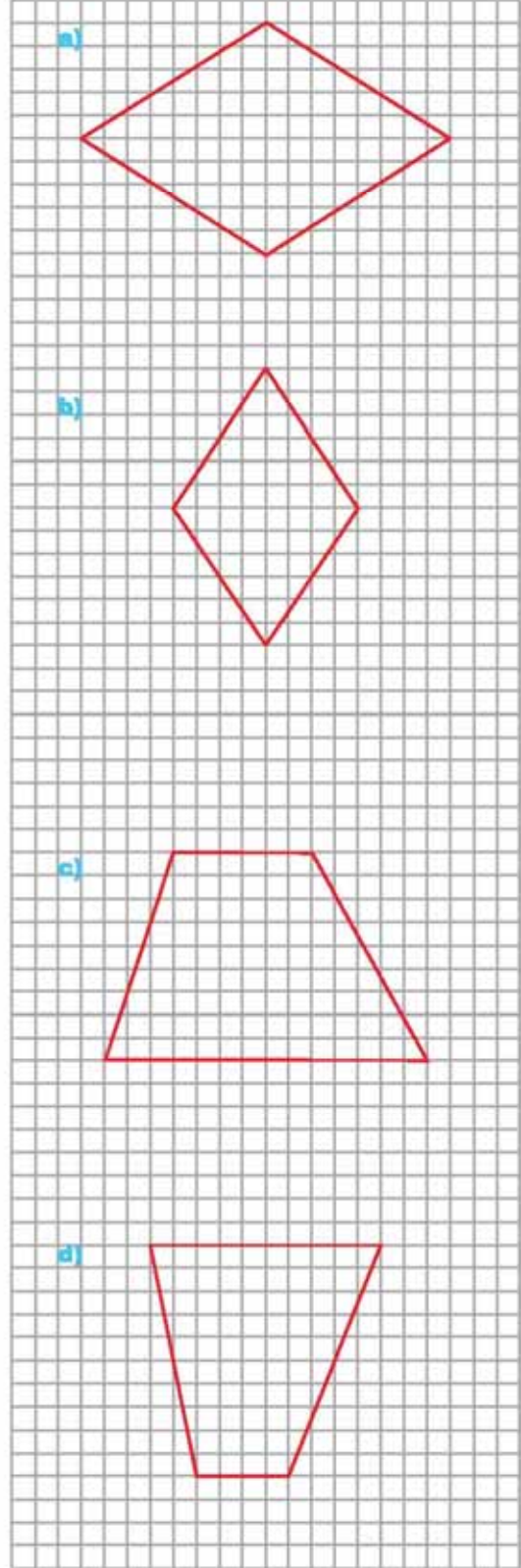
7)



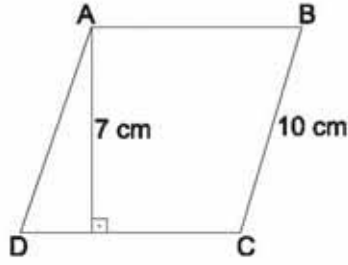
Şekildeki ABCD dik yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?



8) Aşağıda birim kareli zeminde verilen dörtgenlerin alanını bulunuz.



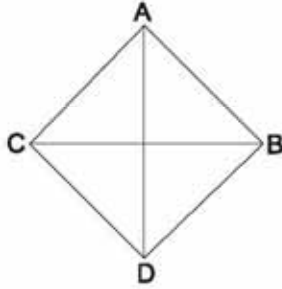
1.



Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 34 B) 35 C) 60 D) 70

2.

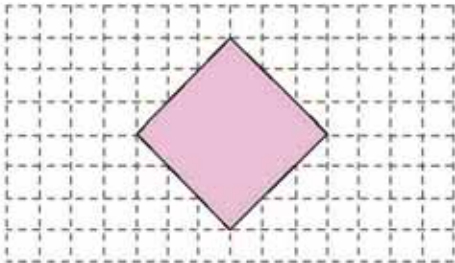


Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeninde $|AD| = 8$ cm ve $|BC| = 20$ cm'dir.

Buna göre ABCD eşkenar dörtgeninin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 80 B) 100 C) 120 D) 160

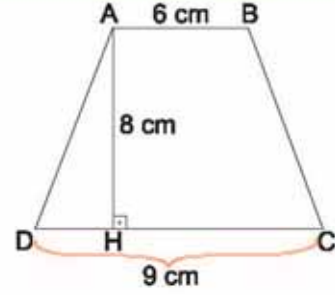
3.



Birimkareli zeminde verilen şeklin alanı kaç birimkaredir?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 36

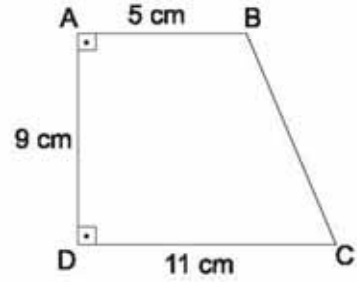
4.



Şekildeki ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 120 B) 90 C) 75 D) 60

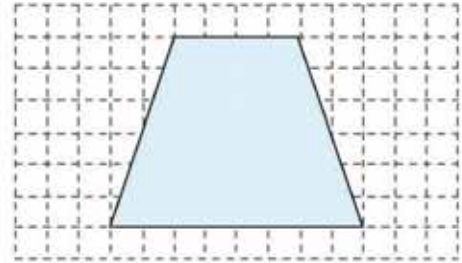
5.



Şekildeki ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 64 B) 72 C) 128 D) 144

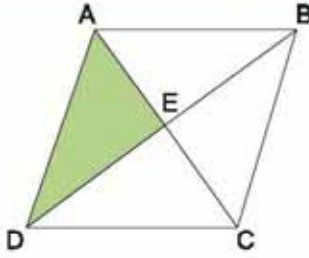
6.



Birimkareli zeminde verilen şeklin alanı kaç birimkaredir?

- A) 36 B) 48 C) 60 D) 72

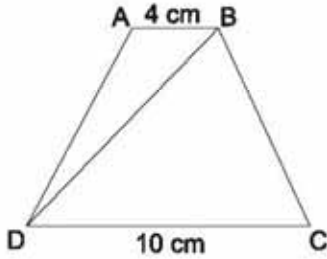
7.



Şekildeki ABCD eşkenar dörtgeninde $|AC| = 20$ cm ve $|BD| = 18$ cm'dir. olduğuna göre ADE üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 90 B) 60 C) 45 D) 30

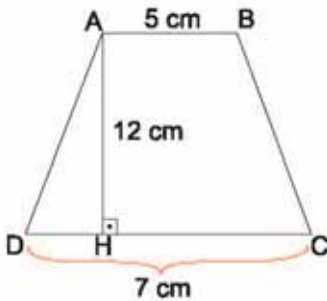
8.



Şekildeki ABCD yamuğunda $|AB| = 4$ cm, $|CD| = 10$ cm'dir. ABD üçgeninin alanı 12 cm^2 ise ABCD yamuğunun alanı kaç cm^2 dir?

- A) 21 B) 30 C) 42 D) 56

9.



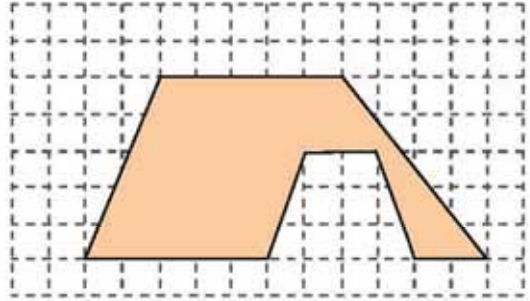
Şekildeki ABCD yamuğunda $|AB|$ 2 cm arttırılırsa şeklin alanı kaç santimetrekare artar?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12

10. Köşegenlerinden birinin uzunluğu diğerinin 4 katı olan eşkenar dörtgenin alanı 32 cm^2 ise köşegen uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

- A) 25 B) 20 C) 15 D) 10

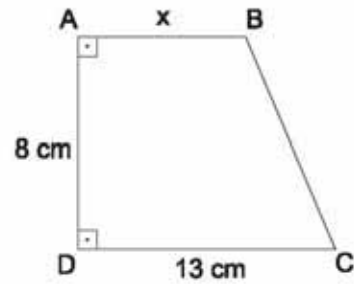
11.



Birimkareli zeminde verilen boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?

- A) 32 B) 31 C) 30 D) 29

12.



Şekildeki ABCD yamuğunun alanı 80 cm^2 ise x kaç cm'dir?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

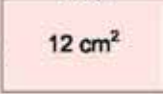


Alan Problemleri - 1

- Aynı alana sahip dikdörtgenlerin çevre uzunlukları farklı olabilir.

ÖRNEK: Kenar uzunlukları doğal sayı ve alanı 12 cm^2 olan dikdörtgenlerin çevre uzunluklarını bulalım.

1 cm  12 cm^2 $\begin{aligned} \text{Ç} &= 12 + 12 + 1 + 1 \\ \text{Ç} &= 26 \text{ cm} \end{aligned}$

2 cm  12 cm^2 $\begin{aligned} \text{Ç} &= 6 + 6 + 2 + 2 \\ \text{Ç} &= 16 \text{ cm} \end{aligned}$

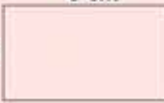
3 cm  12 cm^2 $\begin{aligned} \text{Ç} &= 4 + 4 + 3 + 3 \\ \text{Ç} &= 14 \text{ cm} \end{aligned}$

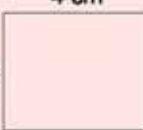
NOT: Yukarıdaki örnekten anlaşılacağı gibi kenarlar arasındaki fark artarsa çevre uzunluğu artar.

- Aynı çevre uzunluğuna sahip dikdörtgenlerin alanları farklı olabilir.

ÖRNEK: Kenar uzunlukları doğal sayı ve çevre uzunluğu 14 cm olan dikdörtgenlerin çevre uzunluklarını bulalım.

1 cm  6 cm $\text{Alan} = 6 \cdot 1 = 6 \text{ cm}^2$

2 cm  5 cm $\text{Alan} = 5 \cdot 2 = 10 \text{ cm}^2$

3 cm  4 cm $\text{Alan} = 4 \cdot 3 = 12 \text{ cm}^2$

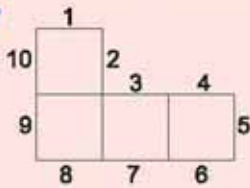
NOT: Örnekten anlaşılacağı gibi kenarlar arasındaki fark artarsa alan azalır.

ÖRNEK:

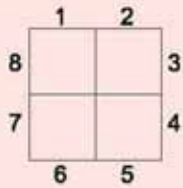


Yukarıdaki şekilde alanları eşit olan karelerin çevre uzunluklarını karşılaştıralım.

ÇÖZÜM:



$\text{Ç} = 10 \text{ br}$



$\text{Ç} = 8 \text{ br}$

NOT: Kenarlar arasındaki temas artarsa çevre azalır.



- 1) Kenar uzunlukları birer doğal sayı ve alanı 20 cm^2 olan bir dikdörtgenin çevre uzunluğu en az kaç cm dir?



- 2) Kenar uzunlukları birer doğal sayı ve alanı 36 cm^2 olan bir dikdörtgenin çevre uzunluğu kaç farklı değer alır?



- 3) Kenar uzunlukları birer doğal sayı ve çevre uzunluğu 30 cm olan dikdörtgenin alanı en fazla kaç cm^2 dir?



4)



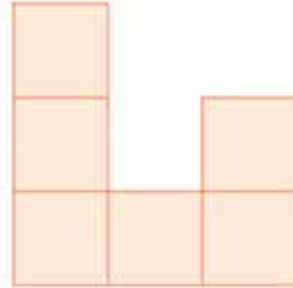
Kenar uzunlukları doğal sayı ve çevre uzunluğu 50 cm olan dikdörtgenin alanı en az kaç santimetrekaredir?



- 5) Alanı 10 br^2 olan birimkare takımının (10 tane 1 br^2 lik kare) çevre uzunluğu en fazla kaç birimdir?



6)



Yukarıdaki eş karelerden oluşan şeklin alanı 54 cm^2 ise çevre uzunluğu kaç cm dir?

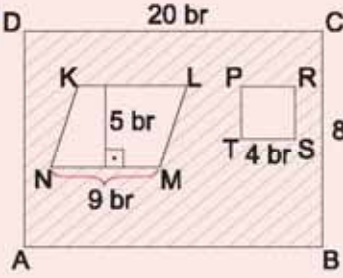




Alan Problemleri - 2

- Birden fazla çokgenden oluşan şeklin alanı bulunurken, şekil üzerinde ilave çizimler yapılarak üçgen, kare, dikdörtgen, paralelkenar, eşkenar dörtgen, yamuk gibi şekiller elde edilir ve alanlar ayrı ayrı bulunur.

ÖRNEK:



Yandaki şekilde ABCD dikdörtgen KLMN paralelkenar ve PRST karedir.

8 br Buna göre taralı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

ÇÖZÜM: Dikdörtgenin alanından karenin ve paralelkenarın alanı çıkartılıp istenilen sonuç bulunur.

$$\text{Dikdörtgenin alanı} = 20 \times 8 = 160 \text{ br}^2$$

$$\text{Paralelkenarın alanı} = 9 \times 5 = 45 \text{ br}^2$$

$$\text{Karenin alanı} = 4 \times 4 = 16 \text{ br}^2$$

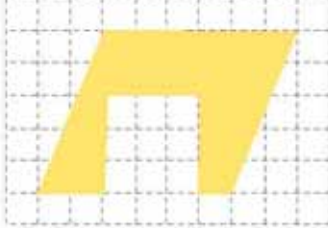
$$\text{Taralı bölgenin alanı} = 160 - (45 + 16) = 160 - 61 = 99 \text{ br}^2$$

125 Aşağıdaki soruların çözümlerini bulunuz.

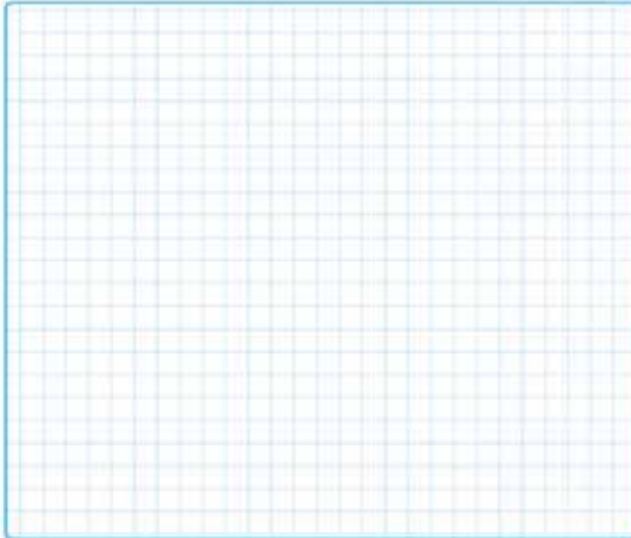
KAVRIYORUM



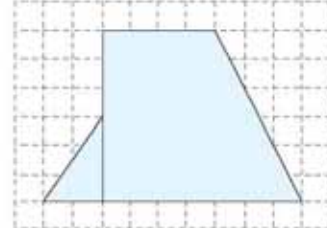
1)



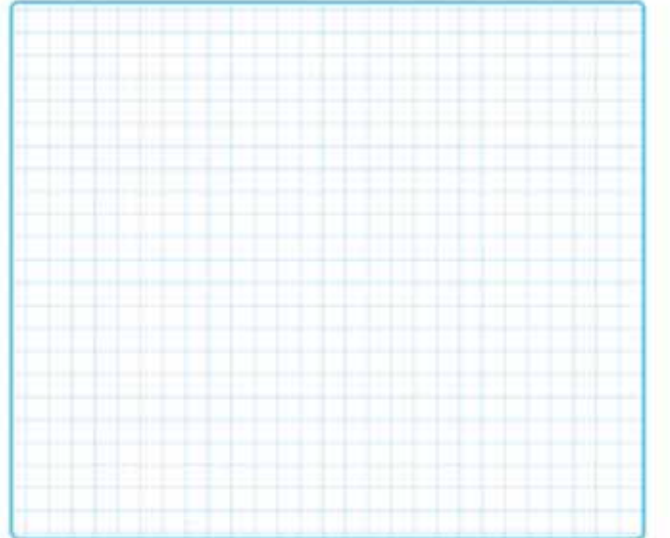
Birimkareli zemindeki boyalı şeklin alanı kaç br^2 dir?



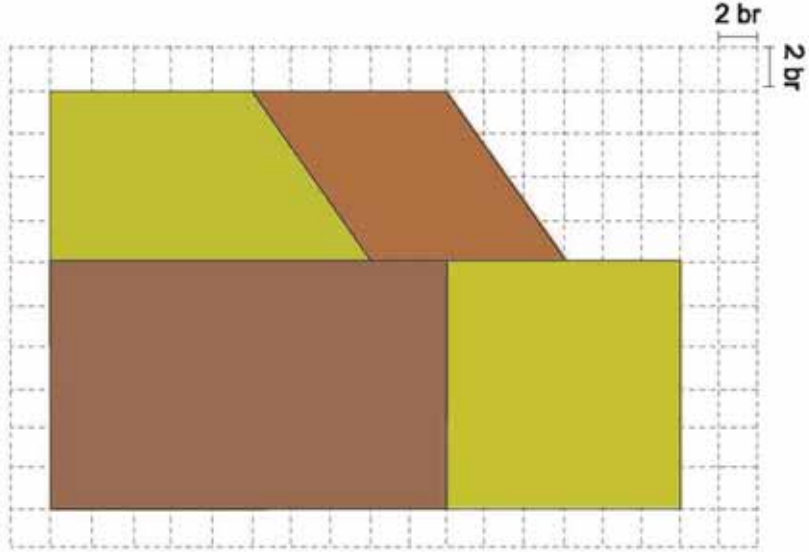
2)



Birimkareli zemindeki boyalı şeklin alanı kaç br^2 dir?

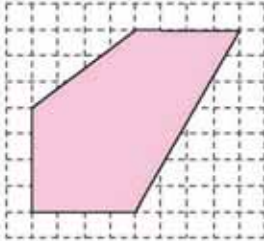


3)



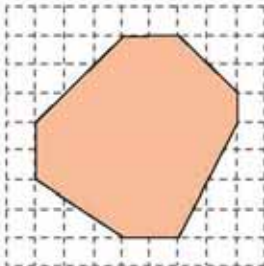
Yukarıdaki kuşbakışı görünüşü verilen arazi şekilindeki gibi bölümlere ayırıyor. Buna göre arazinin alanı kaç br^2 dir?

4)



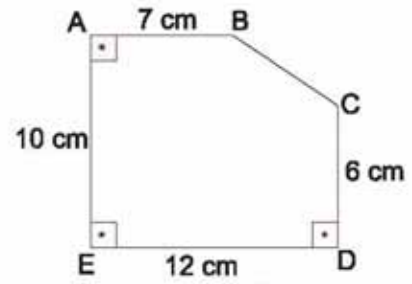
Yukarıdaki şeklin alanı kaç br^2 dir?

5)



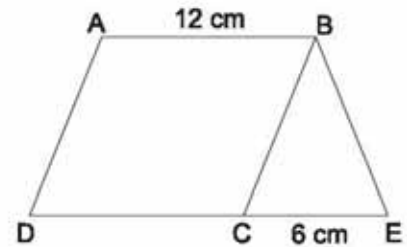
Yukarıdaki şeklin alanı kaç br^2 dir?

6)



Yukarıdaki şeklin alanı kaç cm^2 dir?

7)



Şekilde ABCD paralelkenardır.

BCE üçgeninin alanı 24 cm^2 olduğuna göre tüm şeklin alanı kaç cm^2 dir?

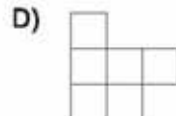
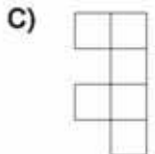
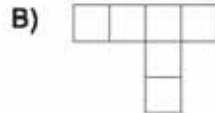
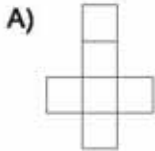
1. Kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı ve alanı 42 cm^2 olan kaç farklı dikdörtgen çizilebilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

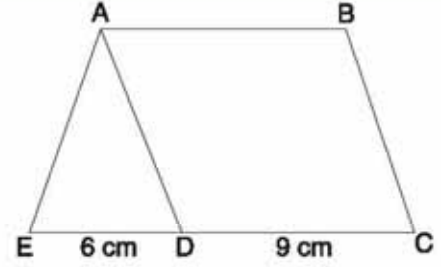
2. Alanı 30 cm^2 ve kenar uzunlukları cm cinsinden birer doğal sayı olan dikdörtgenin çevre uzunluğu en az kaç cm'dir?

A) 20 B) 22 C) 26 D) 34

3. Aşağıda alanları eşit verilen şekillerden hangisinin çevre uzunluğu diğerlerinden farklıdır?



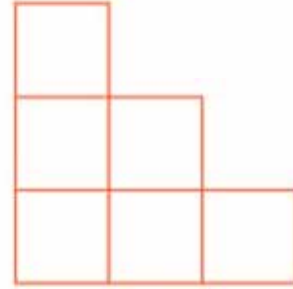
4.



Şekilde ABCD paralelkenar ve E, D, C noktaları doğrusaldır. AED üçgeninin alanı 12 cm^2 ise A(ABCE) kaç cm^2 'dir?

A) 48 B) 36 C) 30 D) 24

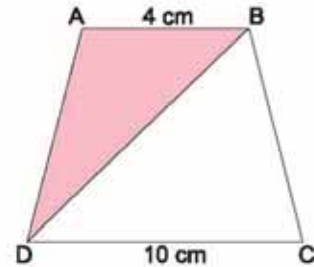
5.



Yukarıda eş karelerden oluşan şeklin alanı 216 cm^2 ise tüm şeklin çevresi kaç cm'dir?

A) 36 B) 48 C) 72 D) 144

6.



Şekildeki ABCD yamuğunda

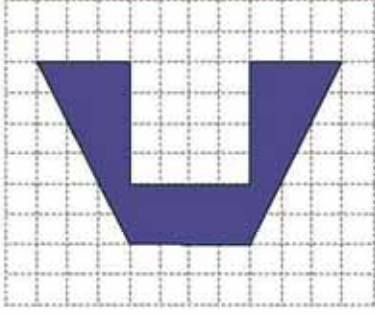
$|AB| = 4 \text{ cm}$, $|DC| = 10 \text{ cm}$

$A(\triangle ABD) = 6 \text{ cm}^2$ olarak veriliyor.

Buna göre A(ABCD) kaç cm^2 'dir?

A) 20 B) 21 C) 24 D) 27

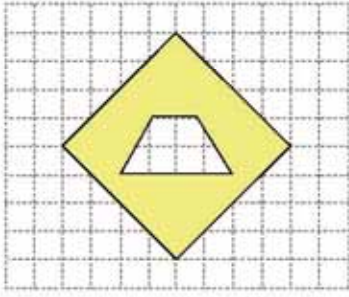
7.



Yukarıdaki birimkareli zeminde verilen şeklin alanı kaç br^2 'dir?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28

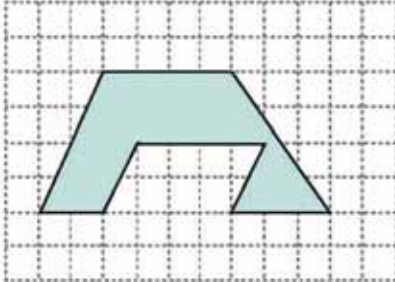
8.



Yukarıdaki birimkareli zeminde verilen şekildeki boyalı bölgenin alanı kaç br^2 'dir?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28

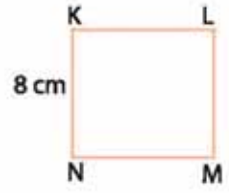
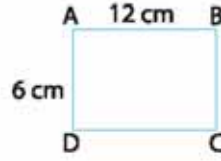
9.



Yukarıdaki birimkareli zeminde verilen şeklin alanı kaç br^2 'dir?

- A) 12 B) 13 C) 18 D) 26

10.

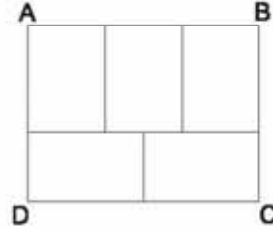


Şekildeki ABCD ve KLMN dikdörtgenlerinin çevre uzunlukları birbirine eşittir.

Verilenlere göre KLMN dikdörtgeninin alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 64 B) 72 C) 80 D) 88

11.

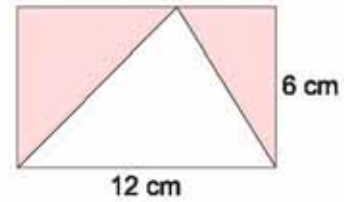


Şekildeki beş eş dikdörtgenden oluşmuş ABCD dikdörtgeninin çevre uzunluğu 110 cm 'dir.

Buna göre şeklin alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 600 B) 750 C) 900 D) 1200

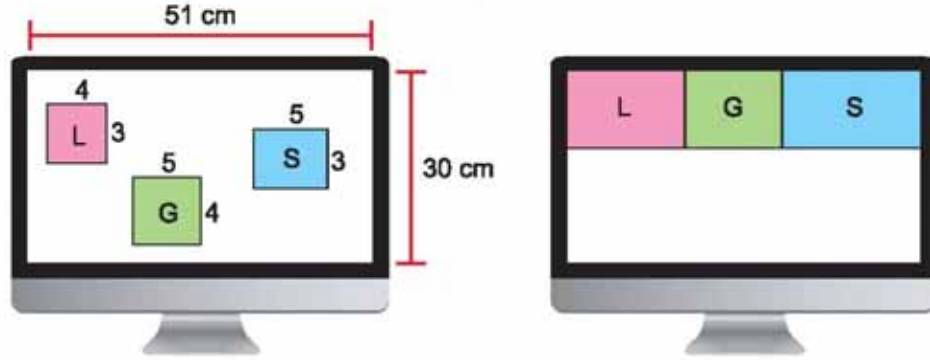
12.



Şekildeki ABCD dikdörtgeninde verilenlere göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 36 B) 32 C) 30 D) 28

1.



Yukarıda dikdörtgen biçimindeki bir bilgisayar ekranının ve bu ekranda gösterilen üç resmin kenar uzunlukları aynı birim cinsinden verilmiştir. Bu üç resmin her biri, kenarlarının uzunlukları oranı değiştirilmeden, üçünün kısa kenarları eşit olacak biçimde büyütülüyor. Sonra, bu şekiller yan yana, resimlerin tamamı görünecek ve ekranın üst kenarını tamamen kapatacak biçimde şekildeki gibi yerleştiriliyor.

Son durumda, bu resimlerin ekranda kapladıkları toplam alan kaç santimetrekaredir?

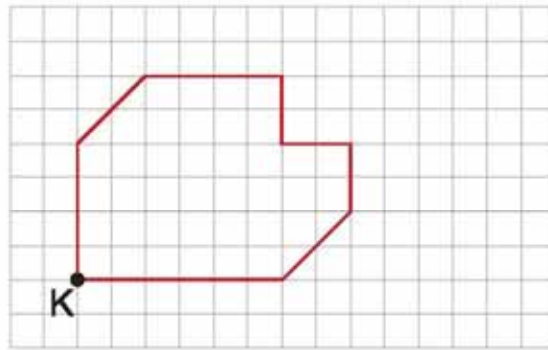
A) 561

B) 600

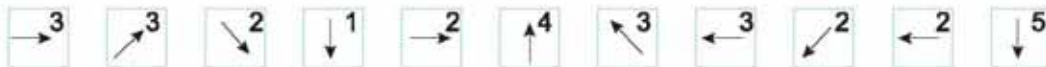
C) 612

D) 624

2. Birimkareli zeminde K noktasından başlayarak aşağıda verilen kodlama işleminin basamaklarını kullanarak bir geometrik şekil çizilmiştir.



Buna göre K noktasından başlamak üzere



verilen kodlama kullanılarak oluşan geometrik şeklin alanı kaç birimkaredir?

A) 49,5

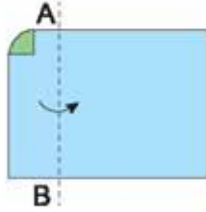
B) 50

C) 51

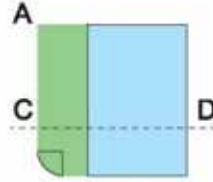
D) 51,5



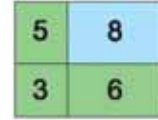
3. Dikdörtgen şeklindeki bir kâğıt; önce kısa kenarına paralel olan AB doğrusu boyunca Şekil-1'deki gibi ok yönünde, sonra uzun kenarına paralel olan CD doğrusu boyunca Şekil-2'deki gibi ok yönünde katlanarak Şekil-3 elde ediliyor.



Şekil - 1



Şekil - 2



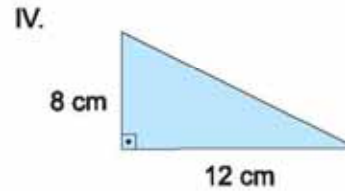
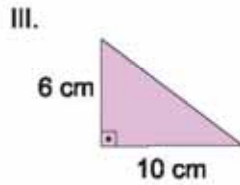
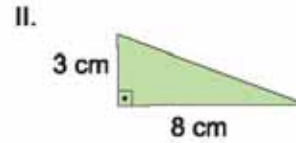
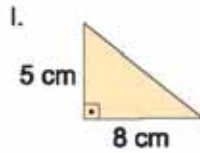
Şekil - 3

Son şekilde oluşan dikdörtgenlerin alanları 8,6,5 ve 3 birimkaredir.

Buna göre başlangıçta kullanılan kâğıdın bir yüzünün alanı kaç birimkaredir?

- A) 34 B) 36 C) 39 D) 42

4.

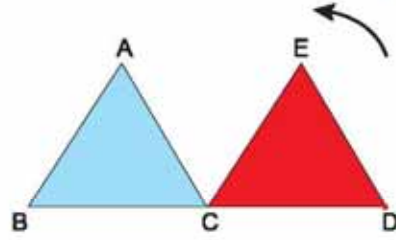


Yukarıda verilen üçgenlerden yeterli miktardaki eş olan üçgenler birleştirilerek elde edilebilecek en küçük karesel bölgeler oluşturuluyor.

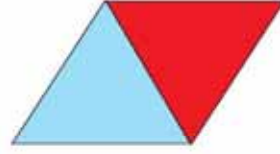
Buna göre kaç numaralı üçgenlerin birleştirilmesiyle elde edilen şekillerin çevre uzunlukları birbirine eşittir?

- A) I ve II B) II ve IV C) II ve III D) I ve IV

1.



Şekil - 1



Şekil - 2

Yukarıdaki Şekil-1'de verilen ABC üçgeni ve CDE üçgeni C köşeleri ortak olan birer eşkenar üçgen ve B,C,D noktaları doğrudur. Şekil-1'deki CDE üçgeni ok yönünde hareket ettirildiğinde E köşesi, ABC üçgeninin A köşesine denk gelecek birer kenarları çakışmakta ve Şekil-2'deki çokgen oluşmaktadır.

Şekil-1'deki şeklin çevresi $15\frac{3}{4}$ cm olduğuna göre, Şekil-2'deki çokgenin çevresi kaç santimetredir?

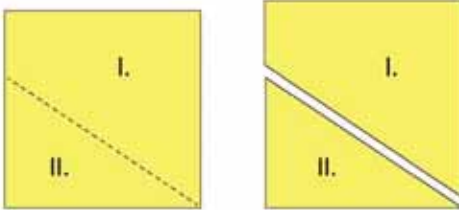
A) 7,5

B) 8

C) 10

D) 10,5

2. Kare biçimindeki bir kâğıt aşağıdaki gibi kesikli çizgilerden kesilerek iki parçaya ayrılıyor.



- I. şeklin alanı 24 birimkare
- II. şeklin alanı 12 birimkare

olduğuna göre I. şeklin çevresinin uzunluğu, II. şeklin çevresinin uzunluğundan kaç birim fazladır?

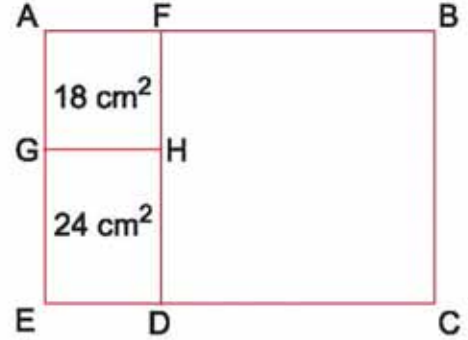
A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

3.



Şekildeki ABCE dikdörtgeni kenar uzunlukları tam sayı olan dikdörtgensel bölgelere ayrılmıştır.

FBCD karesinin santimetre cinsinden çevre uzunluğunun alabileceği en büyük değer ile en küçük değerinin farkı kaçtır?

A) 140

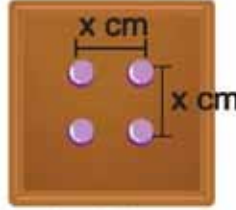
B) 112

C) 96

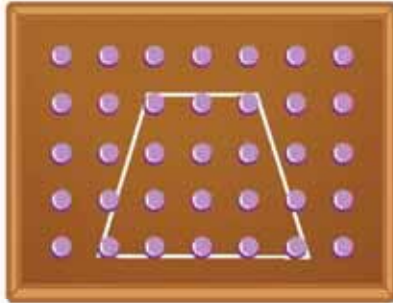
D) 84



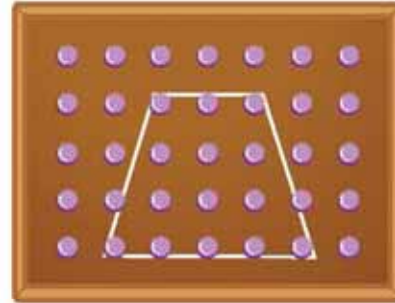
4. Geometri tahtası bir zemin üzerine eşit aralıklarla yerleştirilmiş çivilerden oluşur.



Mustafa ve Kemal, matematik dersi için proje ödevi olarak birer geometri tahtası yapmışlardır. Mustafa'nın yaptığı geometri tahtasındaki çiviler arası uzaklık, Kemal'in yaptığı geometri tahtası üzerindeki çiviler arasındaki uzaklıktan 1'er cm daha azdır.



"Mustafa'nın yaptığı geometri tahtası"



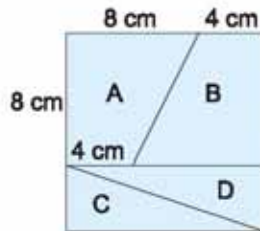
"Kemal'in yaptığı geometri tahtası"

Her ikisi de hazırladıkları geometri tahtası üzerinde eşit sayıda çivi çevreleyen yamuğ bölgeleri gösteriyorlar.

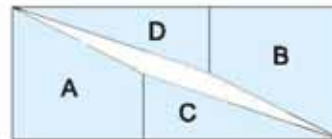
Mustafa'nın hazırladığı geometri tahtasında gösterdiği yamuğun alanı 36 santimetrekare ise Kemal'in hazırladığı geometri tahtasında gösterdiği yamuğun alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 81 B) 121 C) 144 D) 162

5.



Sekil - 1



Sekil - 2

Kare şeklindeki pano Şekil - 1'de gösterildiği gibi 4 parçaya ayrılıyor. Daha sonra elde edilen bu parçalar Şekil - 2'deki gibi birleştirilerek bir dikdörtgen elde ediliyor.

Buna göre Şekil - 2'deki dikdörtgende parçalar arasında kalan bölgenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20



Not Alınız...





ÇEMBER VE DAİRE



- ▶ Çemberde Yaylar
- ▶ Çemberde Uzunluk
- ▶ Daire ve Daire Diliminin Alanı

VERİ ANALİZİ

- ▶ Çizgi Grafiği
- ▶ Ortalama, Ortanca ve Tepe Değer
- ▶ Daire Grafiği
- ▶ Grafiklerin Dönüştürülmesi

ÜÇ BOYUTLU CİSİMLER

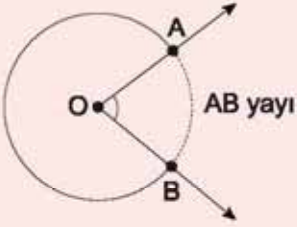
- ▶ Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri





Çemberde Yaylar

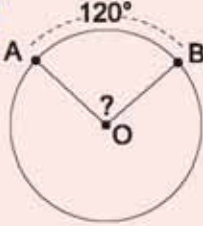
- Köşesi çemberin merkezinde olan açıya merkez açı denir.



O merkezli çemberde $\widehat{AOB}$ merkez açıdır. Açının kenarları arasında kalan yaya merkez açının gördüğü yay denir.

- AB yayının ölçüsü $m(\widehat{AB})$ ile gösterilir.
- Merkez açı gördüğü yayın ölçüsüne eşittir. $m(\widehat{AOB}) = m(\widehat{AB})$

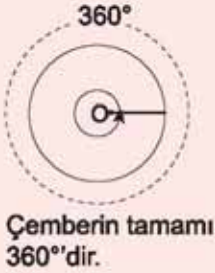
ÖRNEK:



Şekilde O merkezli çemberde $m(\widehat{AB}) = 120^\circ$ ise $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

ÇÖZÜM: Merkez açının ölçüsü, gördüğü yayın ölçüsüne eşit olduğundan $m(\widehat{AB}) = m(\widehat{AOB}) = 120^\circ$ 'dir.

Not: Çemberin tamamı 360° 'dir.



Çemberin tamamı 360° 'dir.

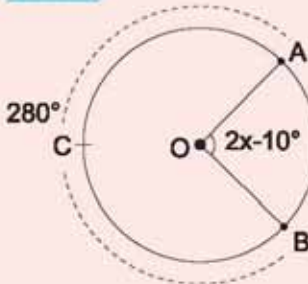


Yarım çember 180° 'dir.



Çeyrek çember 90° 'dir.

ÖRNEK:

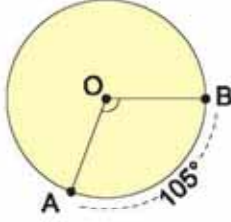


Şekilde O merkezli çemberde $m(\widehat{ACB}) = 280^\circ$ ve $m(\widehat{AOB}) = 2x - 10^\circ$ olarak veriliyor.

Buna göre x açısı kaç derecedir?

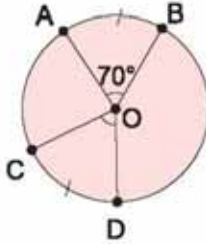
ÇÖZÜM: $360^\circ - 280^\circ = 80^\circ$
 $2x - 10 = 80$
 $2x = 90$
 $x = 45$

1)



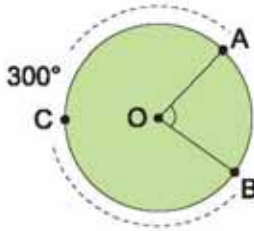
$m(\widehat{AB}) = 105^\circ$ ise
 $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

2)



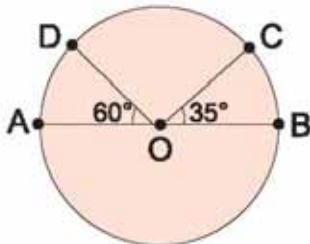
$m(\widehat{AB}) = m(\widehat{CD})$ ise
 $m(\widehat{COD})$ kaç derecedir?

3)



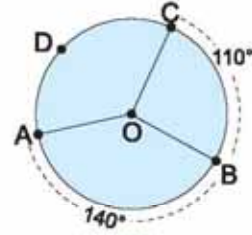
$m(\widehat{ACB}) = 300^\circ$ ise
 $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

4)



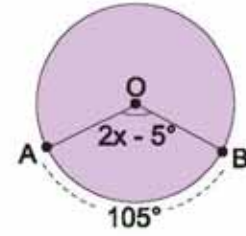
O merkezli çemberde [AB] çap olduğuna göre $m(\widehat{CD})$ kaç derecedir?

5)



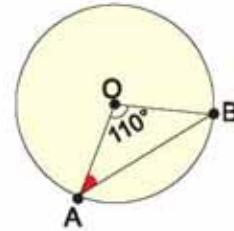
O merkezli çemberde verilenlere göre $m(\widehat{ADC})$ kaç derecedir?

6)



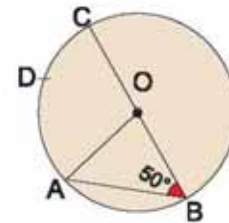
Şekildeki O merkezli çemberde
 $m(\widehat{AOB}) = 2x - 5^\circ$ ve $m(\widehat{AB}) = 105^\circ$ ise x kaç derecedir?

7)



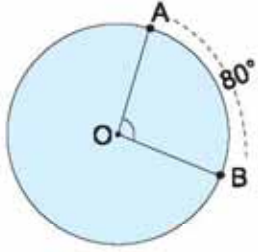
Şekilde verilen O merkezli çemberde $m(\widehat{AOB}) = 110^\circ$ ise $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

8)



Şekilde verilen O merkezli [BC] çaplı çemberde $m(\widehat{OBA}) = 50^\circ$ ise $m(\widehat{CDA})$ kaç derecedir?

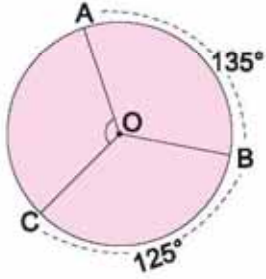
1.



Şekildeki O merkezli çemberde $m(\widehat{AB}) = 80^\circ$ ise $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 160

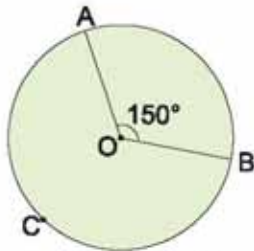
2.



Şekildeki O merkezli çemberde verilene göre $m(\widehat{AOC})$ kaç derecedir?

- A) 90 B) 100 C) 110 D) 120

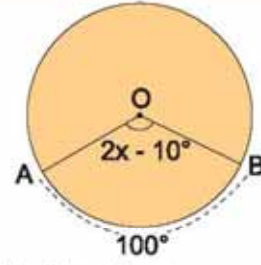
3.



Şekildeki O merkezli çemberde verilene göre $m(\widehat{ACB})$ kaç derecedir?

- A) 200 B) 210 C) 220 D) 230

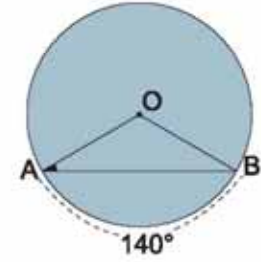
4.



Şekildeki O merkezli çemberde $m(\widehat{AOB}) = 2x - 10^\circ$ ve $m(\widehat{AB}) = 100^\circ$ olduğuna göre x kaçtır?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60

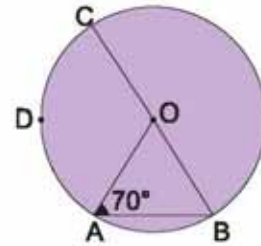
5.



Şekildeki O merkezli çemberde verilene göre $m(\widehat{OAB})$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 25 C) 30 D) 40

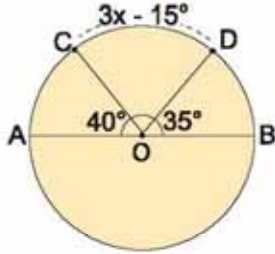
6.



Şekildeki O merkezli [BC] çaplı çemberde verilene göre $m(\widehat{OAB}) = 70^\circ$ $m(\widehat{CDA})$ ise kaç derecedir?

- A) 110 B) 120 C) 130 D) 140

7.

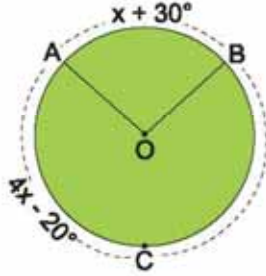


Şekildeki O merkezli $[AB]$ çaplı çemberde $m(\widehat{AOC}) = 40^\circ$
 $m(\widehat{DOB}) = 35^\circ$ ve $m(\widehat{CD}) = 3x - 15^\circ$ dir.

Buna göre x kaç derecedir?

- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45

8.

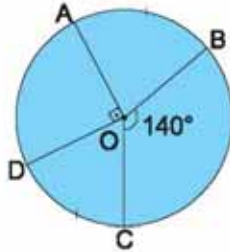


Şekildeki O merkezli çemberde
 $m(\widehat{BCA}) = 4x - 20^\circ$ ve $m(\widehat{AB}) = x + 30^\circ$

Buna göre $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 110 C) 120 D) 130

9.



Şekildeki O merkezli çemberde

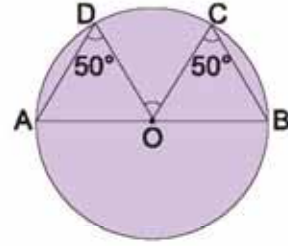
$m(\widehat{BOC}) = 140^\circ$, $m(\widehat{AOD}) = 90^\circ$

$m(\widehat{AB}) = m(\widehat{CD})$

Buna göre $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir?

- A) 65 B) 70 C) 75 D) 80

10.

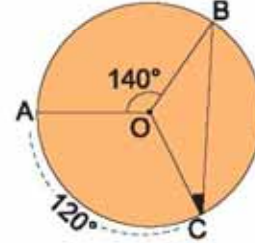


Şekilde O merkezli $[AB]$ çaplı çemberde
 $m(\widehat{ADO}) = m(\widehat{BCO}) = 50^\circ$ 'dir.

Buna göre $m(\widehat{DOC})$ kaç derecedir?

- A) 20 B) 50 C) 60 D) 80

11.



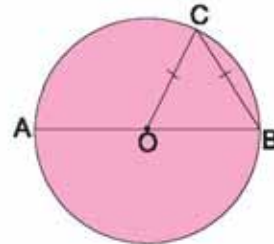
Şekildeki O merkezli çemberde

$m(\widehat{AC}) = 120^\circ$, $m(\widehat{AOB}) = 140^\circ$ 'dir.

Buna göre $m(\widehat{OCB})$ kaç derecedir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60

12.



Şekildeki O merkezli çemberde $|BC| = |OC|$ veriliyor.

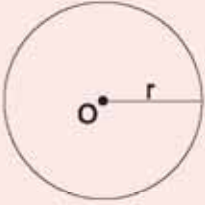
Buna göre $m(\widehat{AC})$ kaç derecedir?

- A) 100 B) 105 C) 110 D) 120



Çemberde Uzunluk

Çemberin uzunluğunun çap uzunluğuna oranı sabittir ve bu oran π (pi) ile gösterilir. π sayısının yaklaşık değeri 3'tür.



Yarıçapı r olan bir çemberin uzunluğu

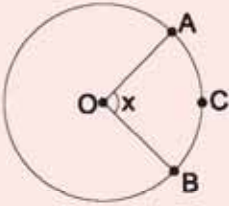
$$\Ç = 2 \cdot \pi \cdot r \text{ dir.}$$

ÖRNEK: Yarıçapı 5 cm olan çemberin uzunluğunu bulalım ($\pi=3$)

ÇÖZÜM: $\Ç = 2 \cdot \pi \cdot r$

$$\Ç = 2 \cdot 3 \cdot 5 = 30 \text{ cm}$$

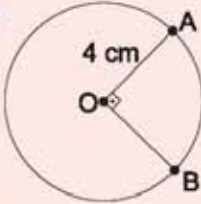
Çember Yayının Uzunluğu



O merkezli r yarıçaplı bir çemberde x açısının gördüğü yay uzunluğu $\widehat{ACB}$ 'dir.

$$\widehat{ACB} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \frac{x}{360^\circ} \text{ ile bulunur.}$$

ÖRNEK:



O merkezli 4 cm yarıçaplı AB yayının uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$)

ÇÖZÜM:

1. yol

$$\widehat{AB} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \frac{x}{360}$$

$$\widehat{AB} = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \frac{90}{360} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 4}{4} = 6 \text{ cm}$$

2. yol

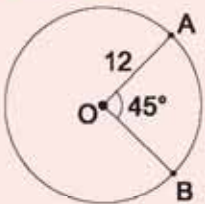
Oran orantı kullanarak soru çözülebilir.

$$\Ç = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24 \text{ cm}$$

$$\frac{360^\circ \text{lik kısmın çevresi}}{90^\circ \text{lik kısmın çevresi}} = \frac{24 \text{ cm}}{?}$$

$$? = \frac{24 \cdot 90}{360} = \frac{24}{4} = 6 \text{ cm}$$

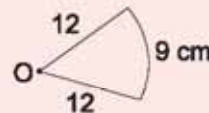
ÖRNEK:



Şekilde O merkezli 12 cm yarıçaplı 45° lik daire diliminin çevre uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$)

$$\widehat{AB} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot \frac{x}{360}$$

$$\widehat{AB} = 2 \cdot 3 \cdot 12 \cdot \frac{45}{360} = \frac{72}{8} = 9 \text{ cm}$$



$$12 + 12 + 9 = 33 \text{ cm}$$

- 1) Yarıçapı 6 cm olan çemberin çevre uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- 2) Çapı 20 cm olan çemberin çevre uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- 3) Çapı 14 cm olan çemberin çevre uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = \frac{22}{7}$ alınız.)

- 4) Yarıçapı 9 cm olan çemberin çevre uzunluğu kaç π 'dir?

- 5) Çevresi 48 cm olan çemberin yarıçapı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- 6) Çevresi 3 m olan çemberin yarıçapı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- 7) 240 cm uzunluğundaki metal bir tel kesilerek 8 cm yarıçaplı çemberler elde ediliyor.

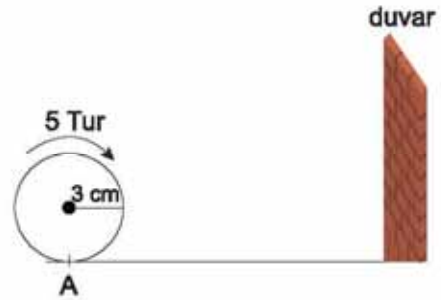
Bu telin tamamı kullanıldığında kaç tane çember elde edilir? ($\pi = 3$ alınız.)

8)



Yarıçapı 30 cm olan bir teker 100 tur atarsa kaç metre yol almış olur? ($\pi = 3$ alınız.)

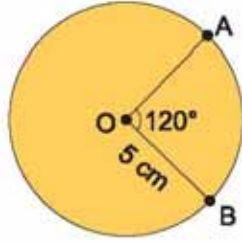
9)



Şekilde yarıçapı 3 cm olan bir çember 5 tam tur atarak duvara çarpıp duruyor.

Buna göre A noktasının duvara olan uzaklığı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

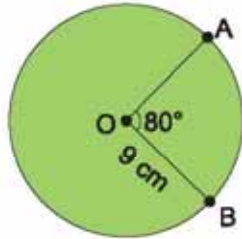
10)



O merkezli yarıçapı 5 cm olan çemberin $\widehat{AB}$ uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



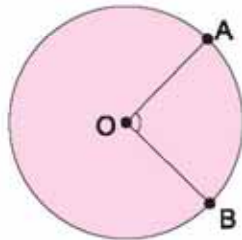
11)



O merkezli çemberde yarıçap uzunluğu 9 cm olduğuna göre $\widehat{AB}$ uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



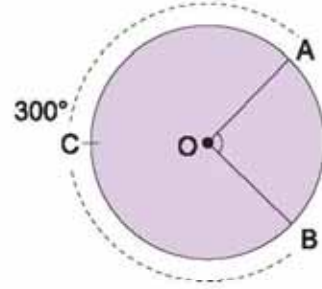
12)



O merkezli çemberde yarıçap uzunluğu 10 cm ve $|\widehat{AB}| = 20$ cm ise $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir? ($\pi = 3$ alınız.)



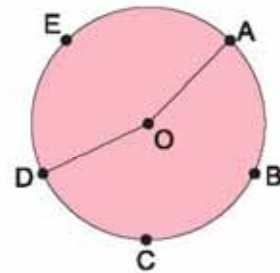
13)



O merkezli çemberde $\widehat{ACB}$ ölçüsü 300° ve çemberin çapı 4 cm ise $|\widehat{AB}|$ kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



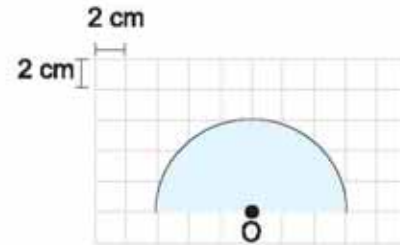
14)



O merkezli çember A, B, C, D, E noktalarıyla 5 eş parçaya ayrılmıştır. $|OA| = 20$ cm olduğuna göre $|\widehat{AED}|$ kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



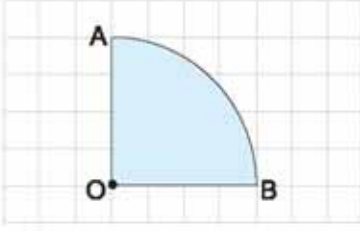
15)



Kareli zeminde verilen O merkezli daire diliminin çevresi kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



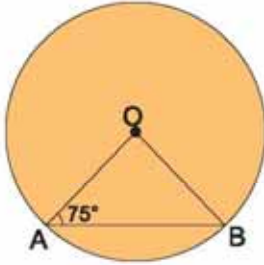
16)



Şekilde birim kareli zeminde O merkezli daire diliminin çevre uzunluğu kaç birimdir? ($\pi = 3$ alınız.)



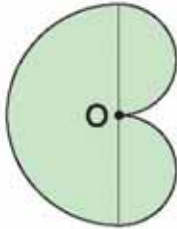
17)



O merkezli çemberde yarıçap uzunluğu 12 cm olarak veriliyor. Buna göre $|\widehat{AB}|$ kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



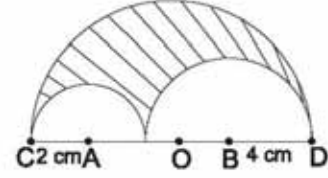
18)



Şekilde yarı çapı 4 cm olan O merkezli yarım daire ile çapları çakışık olan iki yarım dairenin çapları aynı doğrultuda ve O noktasında birbirine temas etmektedir. Buna göre şeklin, çevresi kaç π 'dir?

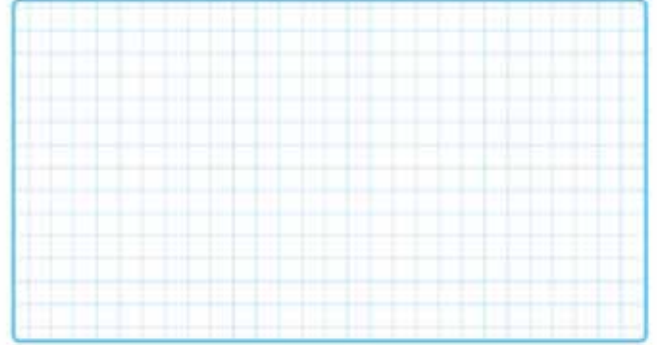


19)



O merkezli yarım dairede şekildeki gibi A merkezli yarıçapı 2 cm ve B merkezli yarıçapı 4 cm olan iki yarım daire şekildeki gibi çıkartılıyor.

Buna göre taralı bölgenin çevresi kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



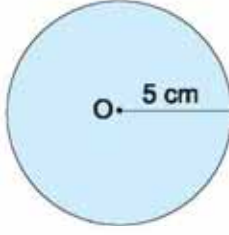
20)



Şekildeki traktörün ön tekerleğinin yarıçapı 30 cm, arka tekerleğinin yarıçapı 60 cm'dir. Ön tekerleğin 80 tur atarak gittiği bir arazide arka tekerlek kaç tur atmıştır?



1.



Yarıçapı 5 cm olan çemberin çevre uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 30

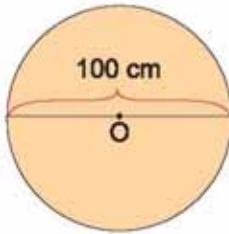
2. Yarıçapı 14 cm olan çemberin çevre uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = \frac{22}{7}$ alınız.)

- A) 22 B) 44 C) 66 D) 88

3. Çevre uzunluğu 60 cm olan çemberin çapı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 20 B) 15 C) 12 D) 10

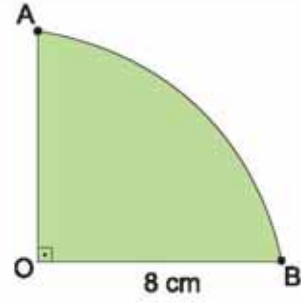
4.



Çapı 100 cm olan çemberin çevre uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3,14$ alınız.)

- A) 31,4 B) 61,8 C) 314 D) 618

5.

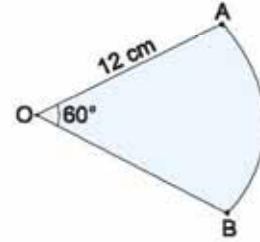


Şekildeki O merkezli çeyrek daire verilmiştir.

Buna göre AB yay uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16

6.

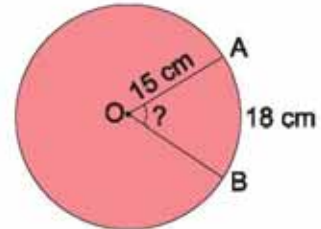


Şekildeki O merkezli daire dilimi verilmiştir.

Buna göre oluşan daire diliminin çevresi kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 36

7.

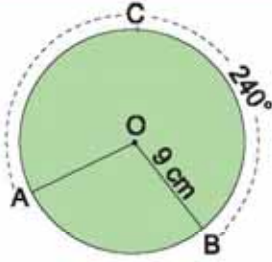


Şekildeki O merkezli çemberde AB yayının uzunluğu 18 cm veriliyor.

Buna göre $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 90 B) 72 C) 60 D) 45

8.

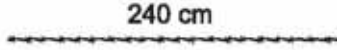


Şekilde O merkezli çemberde ACB yayının ölçüsü 240° 'dir.

Buna göre $|\widehat{AB}|$ kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 9 B) 18 C) 27 D) 36

9.

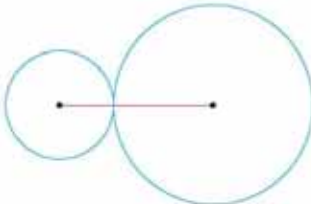


240 cm uzunluğundaki bir tel kesilerek yarıçapı 4 cm uzunluğunda çemberler yapılıyor.

Telin tamamı kullanıldığında kaç adet çember elde edilir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20

10.



Çevreleri 72 cm ve 108 cm olarak verilen iki çemberin merkezleri arası uzaklık kaç cm'dir. ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 42

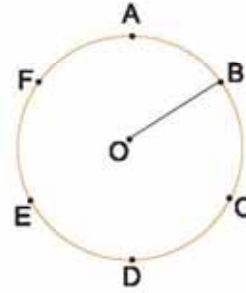
11.



Alanı 64 cm^2 olan karenin içerisine karenin kenarlarına değecek şekilde çizilen çemberin çevresi kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 48

12.

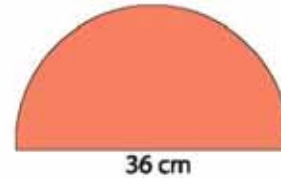


Şekilde O merkezli çember 6 eş parçaya ayrılmıştır.

$|OB| = 10 \text{ cm}$ olduğuna göre EDC yay uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 30

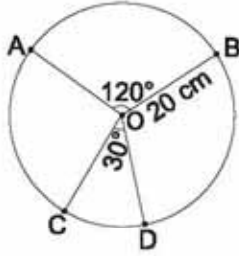
13.



Çapı 36 cm olarak verilen şekildeki yarım dairenin çevre uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 96 B) 90 C) 84 D) 72

1.



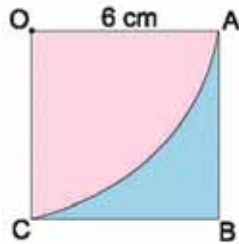
Şekilde O merkezli çemberde AB yay uzunluğu, CD yay uzunluğundan kaç cm uzundur? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30

2. Çember şeklindeki bir yarış pistinin çevresinde 5 tam tur atan bir bisikletlinin aldığı yol 1200 metre ise pistin yarıçapı kaç metredir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 25 B) 30 C) 35 D) 40

3.

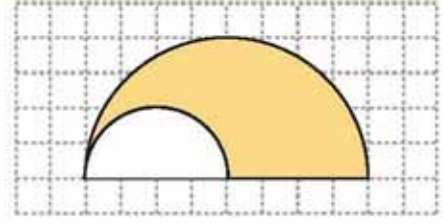


Şekildeki OABC karesinin içine O merkezli çeyrek daire çiziliyor.

Buna göre mavi boyalı bölgenin çevre uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24

4.

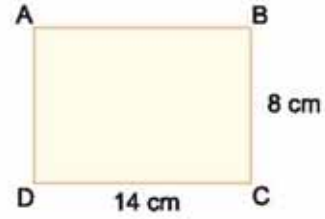


Birimkareli zeminde iki yarım daire verilmiştir.

Buna göre boyalı bölgenin çevresi kaç birimdir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26

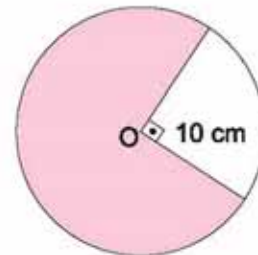
5.



Şekildeki ABCD dikdörtgeninin içine çizilebilecek en büyük çemberin çevre uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 21 B) 24 C) 42 D) 48

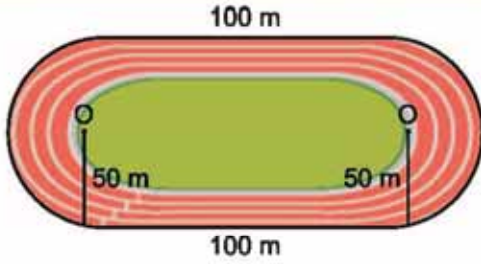
6.



Şekildeki O merkezli verilen boyalı daire diliminin çevresi kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 45 B) 55 C) 60 D) 65

7.

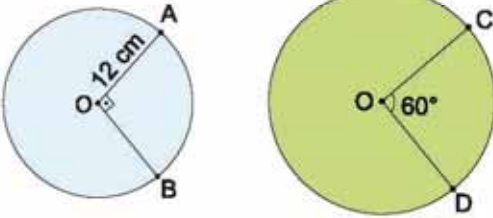


Yukarıda O merkezli iki yarım daireden oluşan koşu pisti verilmiştir.

Buna göre bu pistte 5 tam tur atan birisi kaç m koşmuş olur? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 1500 B) 2000 C) 2500 D) 3000

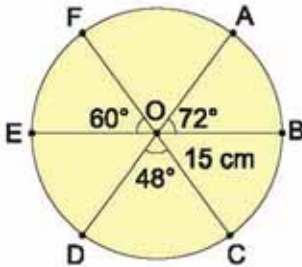
8.



Şekilde verilen çemberde AB ve CD yay uzunlukları eşit olduğuna göre $|OC|$ kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 15 B) 16 C) 18 D) 24

9.

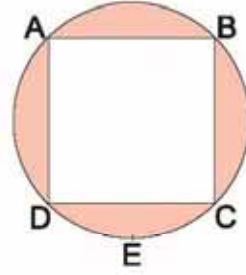


Şekildeki O merkezli çemberde yarıçap uzunluğu 15 cm'dir.

Buna göre AB, CD ve EF yay uzunlukları toplamı kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 45 B) 60 C) 75 D) 90

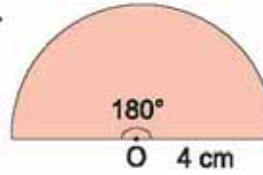
10.



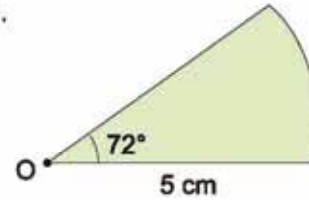
Şekildeki karenin köşeleri çember üzerindedir. Karenin köşegen uzunluğu 12 cm olduğuna göre, DEC yayının uzunluğu kaç cm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12

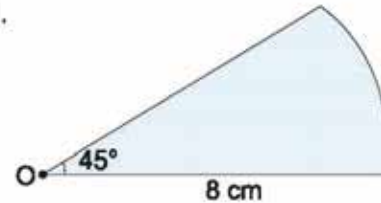
11. I.



II.



III.

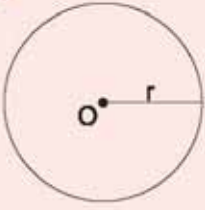


Şekilde verilen O merkezli daire dilimlerinin çevre uzunluklarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) I > II > III B) II > I > III
C) III > II > I D) III > I > II



Daire ve Daire Diliminin Alanı



O merkezli r yarıçaplı bir dairenin alanı;

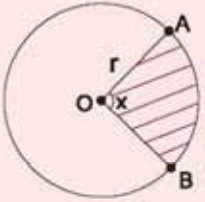
$$\text{Alan} = \pi \cdot r^2 \text{ dir.}$$

ÖRNEK: Yarıçapı 4 cm olan dairenin alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

ÇÖZÜM: $\text{Alan} = \pi \cdot r^2$

$$\text{Alan} = 3 \cdot 4^2 = 3 \cdot 16 = 48 \text{ cm}^2$$

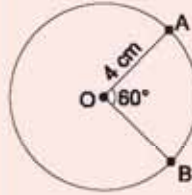
Daire Diliminin Alanı



O merkezli r yarıçaplı dairede AOB açısının gördüğü daire diliminin alanı;

$$\text{Alan} = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{x}{360^\circ} \text{ dir.}$$

ÖRNEK: Aşağıdaki daire diliminin alanını bulunuz. ($\pi = 3$ alınız.)



ÇÖZÜM: $\text{Alan} = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{x}{360^\circ}$

$$\text{Alan} = 3 \cdot 4^2 \cdot \frac{60^\circ}{360^\circ} = \frac{3 \cdot 16}{6} = \frac{48}{6}$$

$$\text{Alan} = 8 \text{ cm}^2$$

128 Aşağıdaki soruların çözümlerini bulunuz.



1) $r = 5 \text{ cm}$ olan bir dairenin alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



2) $r = 6 \text{ cm}$ olan dairenin alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



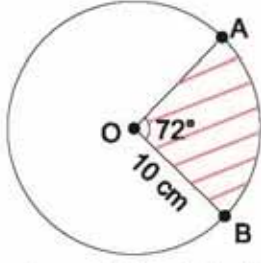
3) Alanı 75 cm^2 olan dairenin çapı kaç cm 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)



4) Alanı 300 cm^2 olan dairenin yarı çapı kaç cm 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

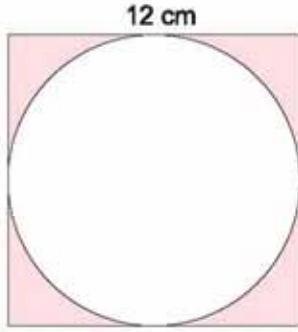


5)



O merkezli dairede $r = 10$ cm'dir. Buna göre taralı bölgenin alanı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

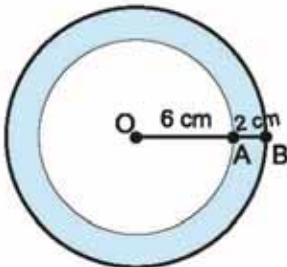
6)



Yukarıda kenar uzunluğu 12 cm olan karenin içine sığabilecek en büyük alanlı daire çiziliyor.

Buna göre boyalı alanlar toplamı kaç kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

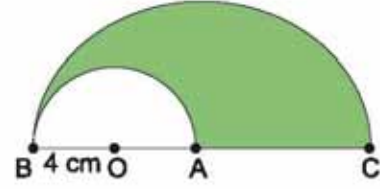
7)



Şekilde O merkezli iç içe iki daire çiziliyor.

Buna göre boyalı alan kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

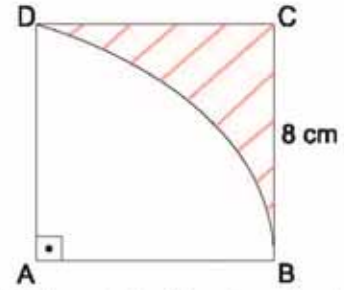
8)



Şekilde O ve A merkezli iki yarım daire veriliyor.

Buna göre boyalı alan kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

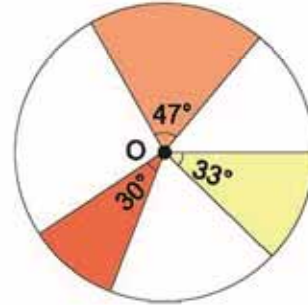
9)



Şekildeki ABCD karesinin içine A merkezli çeyrek daire çiziliyor.

Buna göre taralı alan kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

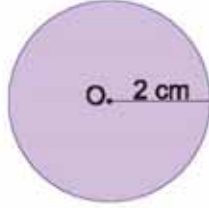
10)



Şekilde O merkezli yarıçapı 6 cm olan daire çizilmiştir.

Buna göre boyalı alanlar toplamı kaç cm^2 'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

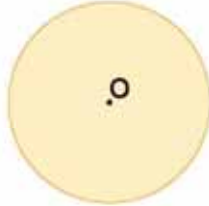
1.



Yarıçapı 2 cm olan dairenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12

2.



Alanı 108 cm^2 olan dairenin yarıçapı kaç cm dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 6 B) 9 C) 12 D) 18

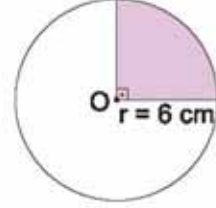
3. Çevre uzunluğu 30 cm olan dairenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 48 B) 75 C) 108 D) 147

4. Alanı 147 cm^2 olan dairenin çevre uzunluğu kaç cm dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 14 B) 21 C) 35 D) 42

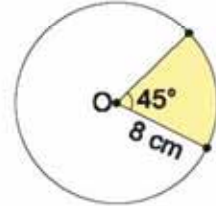
5.



Şekildeki O merkezli çeyrek dairenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 18 B) 24 C) 27 D) 30

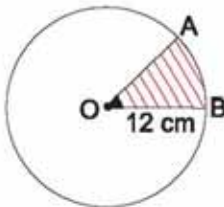
6.



Şekildeki O merkezli taralı dairenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 30

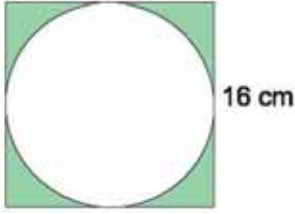
7.



Şekildeki O merkezli 12 cm yarıçaplı çemberi verilmiştir. Taralı bölgenin alanı 72 cm^2 ise $m(\widehat{AOB})$ kaç derecedir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 45 B) 60 C) 72 D) 90

8.

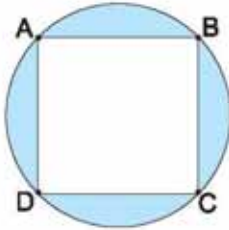


Şekildeki kenar uzunluğu 16 cm olan karenin içine sığabilecek en büyük alanlı daire çiziliyor.

Buna göre boyalı alan kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 64 B) 60 C) 56 D) 48

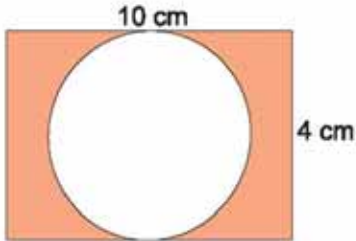
9.



Şekildeki karenin köşeleri çember üzerinde ve alanı 50 cm^2 dir. Karenin köşegen uzunluğu 10 cm ise boyalı alanlar toplamı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 25 B) 24 C) 20 D) 15

10.

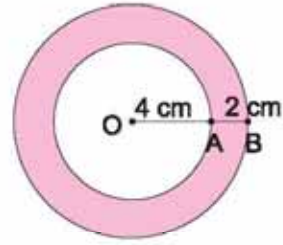


Kenar uzunlukları 10 cm ve 4 cm olan dikdörtgenin içine bir daire şekildedeki gibi uzun kenarlarına değecek şekilde yerleştirilmiştir.

Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 30 B) 28 C) 26 D) 24

11.

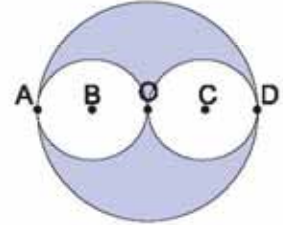


Yukarıdaki şekilde O merkezli 4 cm ve 6 cm yarıçaplı iç içe iki daire verilmiştir.

Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 48 B) 54 C) 60 D) 66

12.

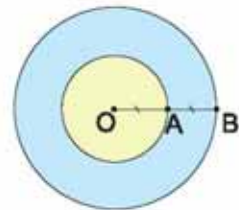


Şekilde B, O ve C merkezli daireler verilmiştir.

$|AB| = 2 \text{ cm}$ olduğuna göre taralı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24

13.



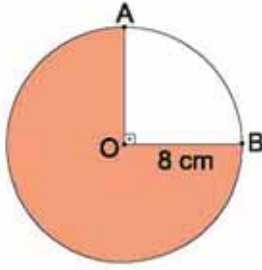
Şekildeki O merkezli iki daire verilmiştir. $|OA| = |AB|$ olduğuna göre sarı bölgenin alanının mavi bölgenin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$

1. Yarıçapları oranı 4 olan iki dairenin alanları oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16

2.



Şekildeki O merkezli çemberde verilen dairenin yarıçapı 8 cm olarak veriliyor.

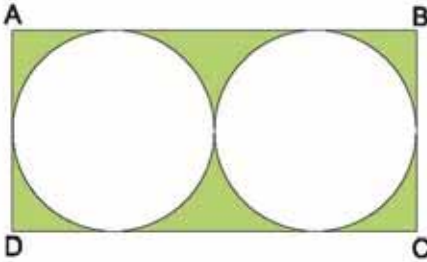
Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 160 B) 144 C) 128 D) 112

3. Alanları oranı 25 olan dairelerin çevre uzunlukları oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 25

4.

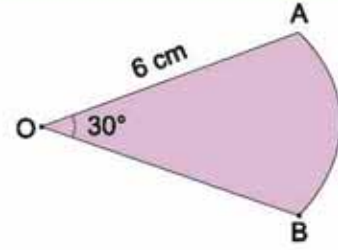


Şekildeki ABCD dikdörtgeninin içine şekildeki gibi iki eş daire birbirine ve dikdörtgenin kenarlarına temas edecek şekilde yerleştirilmiştir.

Bu dairelerden birinin çevre uzunluğu 12 cm ise boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4

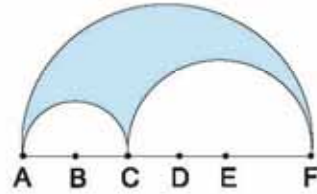
5.



Şekildeki O merkezli daire diliminde verilenlere göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12

6.

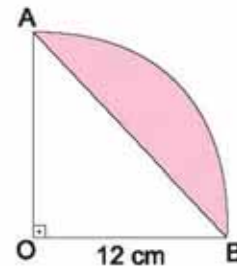


Şekilde B, D, E merkezli yarım daireler verilmiştir.

$|AB| = 1$ cm ve $|EF| = 3$ cm olduğuna göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10

7.

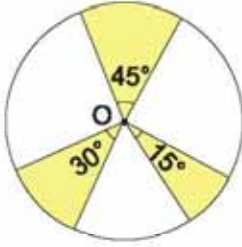


Şekildeki O merkezli çeyrek daire verilmiştir.

Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 40 B) 36 C) 32 D) 28

8.

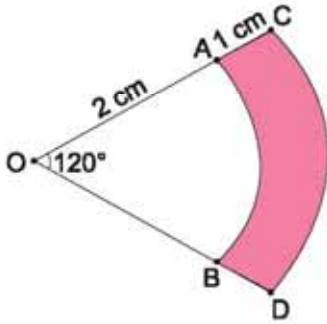


Şekilde O merkezli yarıçapı 20 cm olan daire dilimleri verilmiştir.

Buna göre boyalı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?
($\pi = 3$ alınız.)

- A) 300 B) 400 C) 600 D) 900

9.

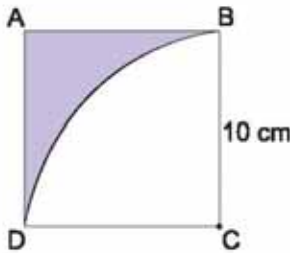


Şekilde O merkezli daire dilimleri verilmiştir.

Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?
($\pi = 3$ alınız.)

- A) 5 B) 10 C) 12 D) 15

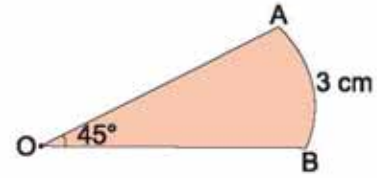
10.



Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç cm^2 dir?
($\pi = 3$ alınız.)

- A) 15 B) 20 C) 24 D) 25

11.



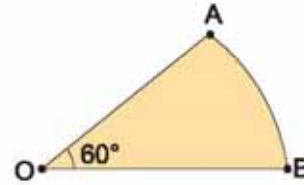
Şekilde O merkezli daire diliminde

$|\widehat{AB}| = 3 \text{ cm}$ 'dir.

Buna göre bu daire diliminin alanı kaç cm^2 dir?
($\pi = 3$ alınız.)

- A) 9 B) 6 C) 4 D) 3

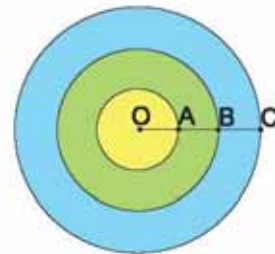
12.



Şekilde O merkezli daire diliminin alanı 2 cm^2 ise daire diliminin çevresi kaç cm dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6

13.



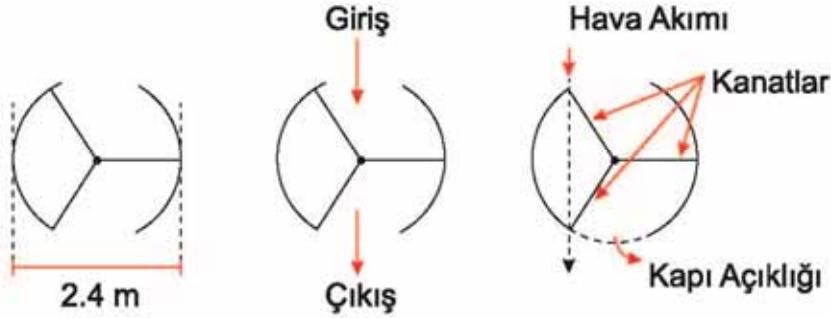
Şekilde O merkezli üç çember ve

$|OA| = |AB| = |BC|$ olarak veriliyor.

Buna göre yeşil bölgenin alanının mavi bölgenin alanına oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{9}$ D) $\frac{4}{9}$

1. ve 2. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Yukarıdaki şekilde bir alışveriş merkezinde bulunan çapı 2,4 m olan üç kanatlı otomatik döner kapı sistemi verilmiştir. Bu sistemin amacı içerdeki havanın sıcaklığını dengelemektedir.

1. Buna göre giriş ve çıkışlarda hava akımı oluşmaması için her bir kapı açıklığının sahip olabileceği en büyük yay uzunluğu kaç santimetredir? ($\pi = 3$ alınız.)
- A) 90 B) 100 C) 120 D) 135

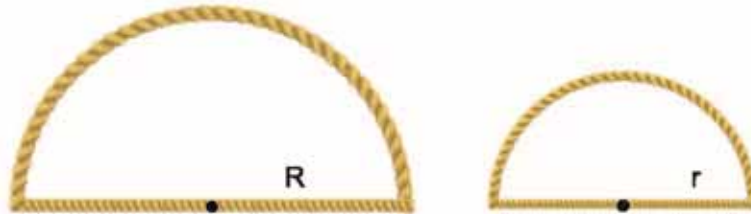
2. Dakikada 4 tam tur yapan döner kapının her üç bölmesinden biri 6 insan alacak kapasitededir.

Buna göre tehlike anında 5 dakikada **en fazla** kaç insan tahliye olur?

- A) 240 B) 300 C) 360 D) 480

3. Bilgi: Yarıçapı r olan çemberin çevresi $2\pi r$, alanı πr^2 formülüyle hesaplanır.

Şekilde; R yarıçaplı bir yarım daireyi tam olarak bir kez çevreleyen ip, r yarıçaplı yarım daireyi tam olarak iki kez çevreliyor.

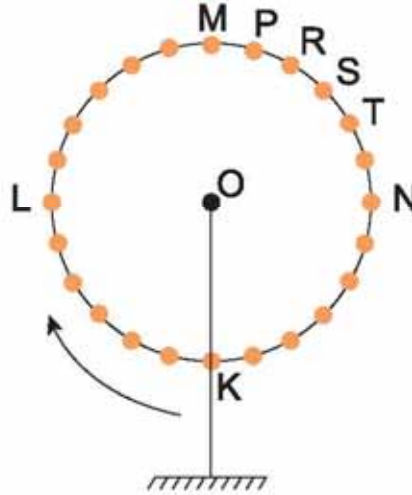


Buna göre, R yarıçaplı yarım dairenin alanının, r yarıçaplı yarım dairenin alanına oranı kaçtır? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8



4.



Yukarıda sabit hızla saat yönünde dönen bir dönme dolap şekli verilmiştir. Dönme dolap bir tam tur dönmeyi 20 dakikada tamamlıyor.

24 kabinli bir dönme dolaba K noktasından binen birisi 12 dakika sonra hangi noktalar arasında durur?

A) S-T

B) R-S

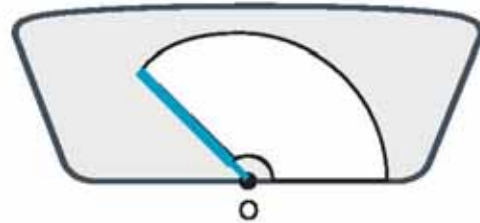
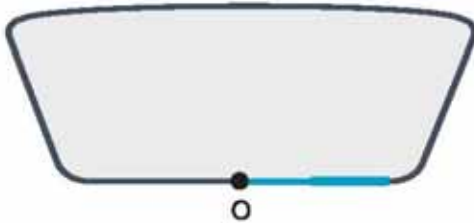
C) P-R

D) M-P

5. Yarıçapı r olan dalrenin alanı πr^2 formülüyle hesaplanır.

Bir arabanın dikdörtgen şeklindeki ön camında O noktası etrafında dönebilen bir silecek bulunmaktadır. Bu silecek, cam üzerinde O noktasına uzaklığı en az 2 birim, en fazla 10 birim noktaları temizlemektedir.

Çalıştırılan bu silecek şekildeki gibi 120° döndürüldüğünde sileceğin temizlediği alan camın alanının % 48'i olmaktadır.



Buna göre camın alanı kaç birimkaredir? ($\pi = 3$ alınız.)

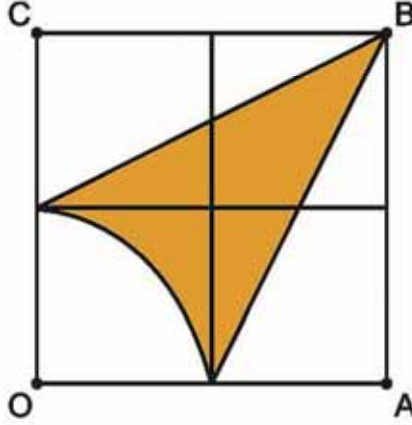
A) 150

B) 160

C) 180

D) 200

1. Yarıçapı r olan dairenin alanı πr^2 ,
 Üçgenin Alanı = $\frac{\text{Taban} \times \text{Yükseklik}}{2}$ dir.



Ali Bey yeni şirketi için yukarıdaki 4 eş bölmeye ayrılan kare üzerinde bulunan boyalı bölgedeki tasarımı logo olarak kullanacaktır. Şekilde $|AB| = 8$ cm ve O merkezli çeyrek daire verilmiştir.

Buna göre boyalı bölgenin alanı kaç santimetrekaredir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) 22 B) 20 C) 18 D) 16

2. Yarıçapı r olan dairenin alanı πr^2 dir.



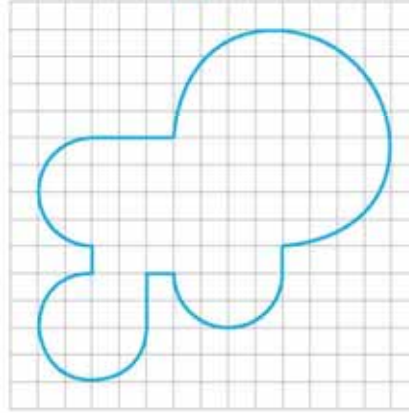
Bir saatin yelkovanı 1 saatte 360° , akrebi ise 30° lik dönme hareketi yapar.

Yelkovan uzunluğu 6 cm ve akrep uzunluğu 3 cm olan bir saatin 30 dakikada taradığı alanların oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 48 B) 24 C) 12 D) 6



3.



Yukarıdaki şekilde bir bahçenin krokisi görülmektedir. Her birimi 1 metre olan kareler içerisinde çizilmiş bu bölgenin alanına her metrekare için bir fidan dikilecektir.

Buna göre bu bahçe için kaç ağaç gereklidir? ($\pi = 3$ alınız.)

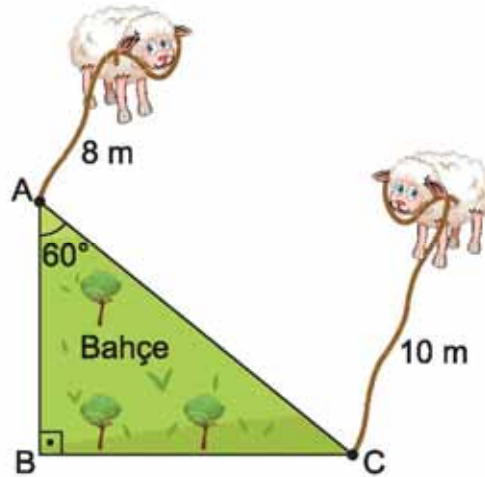
A) 92

B) 96

C) 100

D) 102

4.



Yukarıdaki ABC dik üçgeni şeklinde verilen bir bahçenin A ve C köşelerine otlatılması için koyunlar şeklideki gibi bağlanmıştır. A köşesine bağlı olan koyunun ip uzunluğu 8 metre, C köşesine bağlı olan koyunun ip uzunluğu 10 metredir.

$|AC|$ 18 metreden fazla olduğuna göre bu koyunlar bahçenin en fazla kaç metrekaresinde otlayabilirler? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 55

B) 57

C) 59

D) 61



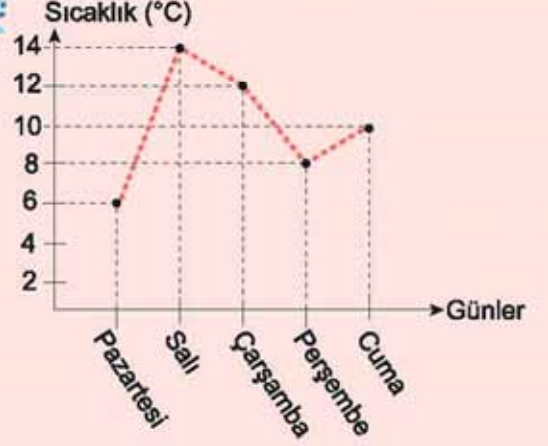
Çizgi Grafiği

- Çizgi grafiği artış ya da azalmaları vurgulamada en önemli grafik türüdür. Sıcaklık değişimi, paranın durumu gibi devamlılık içeren verilerde kullanmak daha uygundur.

ÖRNEK: Aşağıdaki tabloda Bursa iline ait sıcaklık değerleri verilmiştir. Bu verilere uygun çizgi grafiğini çizelim.

Günler	Sıcaklık (°C)
Pazartesi	6
Salı	14
Çarşamba	12
Perşembe	8
Cuma	10

ÇÖZÜM:



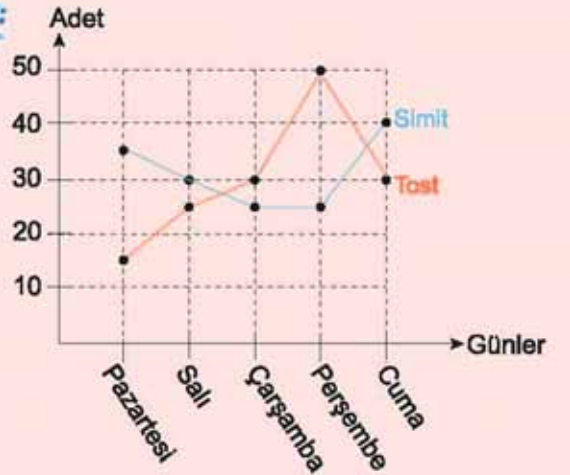
- Yukarıdaki grafiğe göre en yüksek hava sıcaklığı 14°C ile Salı günü, en düşük hava sıcaklığı 6°C ile Pazartesi gibi yorumlarda bulunabiliriz.

İki Veri Grubuna Ait Grafikler

ÖRNEK: Aşağıdaki tabloda bir okul kantininde bir hafta da satılan simit ve tost sayıları verilmiştir. Bu verilere ait çizgi grafiğini çizelim.

Günler	Tost	Simit
Pazartesi	15	35
Salı	25	30
Çarşamba	30	25
Perşembe	50	25
Cuma	30	40

ÇÖZÜM:

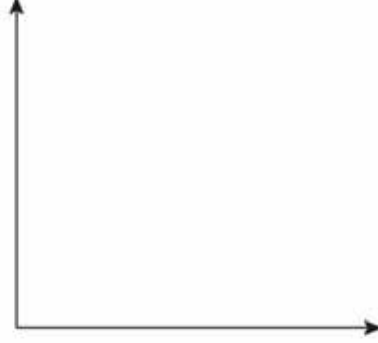




- 1) Aşağıdaki tabloda bir firmanın yılın ilk 6 ayında sattığı cep telefonu sayısı verilmiştir. Bu verilere göre uygun çizgi grafiğini çizelim.

Tablo: Bir Firmanın İlk 6 Ay Sattığı Telefon Sayıları

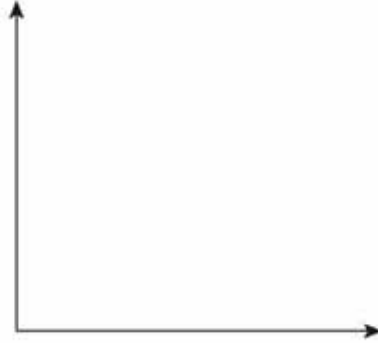
Aylar	Adet
Ocak	900
Şubat	700
Mart	650
Nisan	500
Mayıs	600
Haziran	850



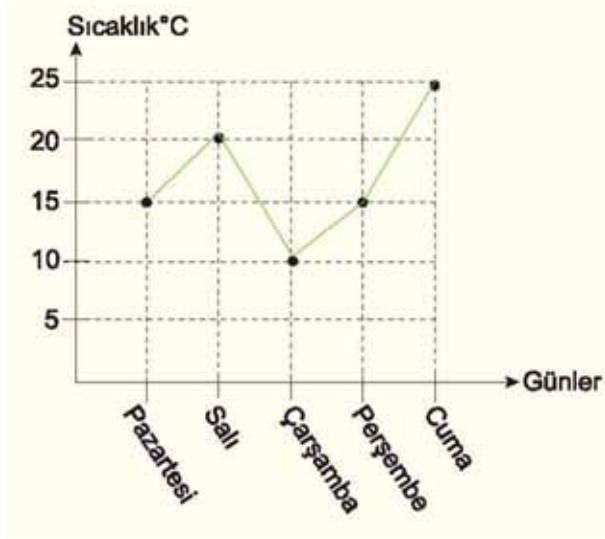
- 2) Aşağıdaki tabloda Ali ile Burcu'nun 5 gün boyunca çözdükleri soru sayıları verilmiştir. Bu tabloya uygun çizgi grafiğini çizelim.

Tablo: Ali ile Burcu'nun Çözdüğü Soru Sayıları

Günler	Ali	Burcu
Pazartesi	50	75
Salı	70	85
Çarşamba	60	90
Perşembe	80	70
Cuma	100	100



3) Grafik: Bir İlerde Sıcaklık Değişimi



Grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

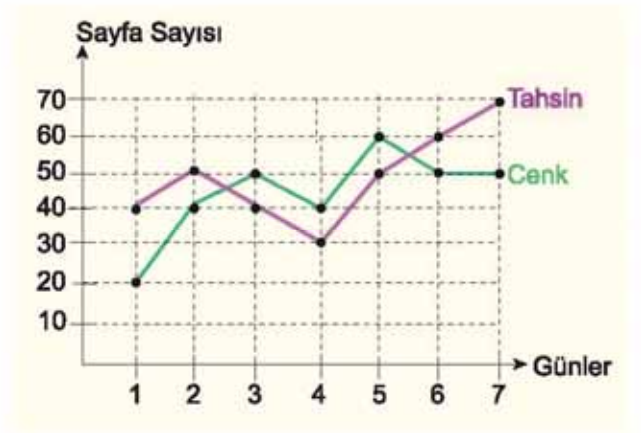
a) En sıcak gün hangisidir?

b) Sıcaklık hangi günlerde aynıdır?

c) Sıcaklık farkı hangi günler arası en fazladır?

d) Beş günlük sıcaklık ortalaması kaç derecedir?

4) Grafik: Okunan sayfa sayısı



Yukarıdaki grafikte Cenk ile Tahsin'in 1 hafta boyunca okudukları sayfa sayısı verilmiştir.

Buna göre

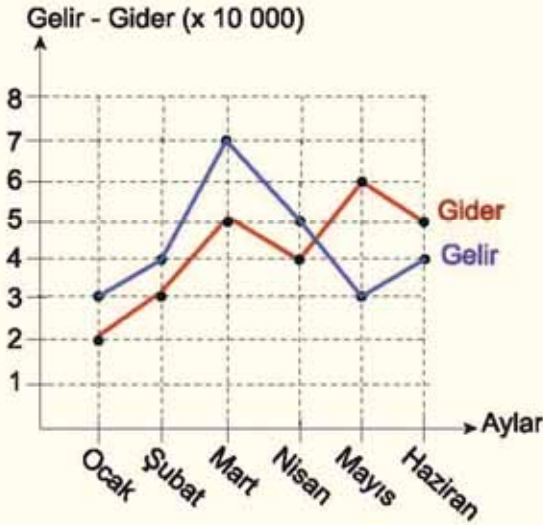
a) Tahsin en fazla sayfa okuduğu gün kaçınıcı gündür?

b) Cenk en az sayfa okuduğu gün kaçınıcı gündür?

c) Tahsin ile Cenk'in okudukları toplam sayfa sayısı farkı kaçtır?

d) Tahsin kaçınıcı günlerde aynı sayfa sayısını okumuştur?

5) Grafik: Bir Firmanın Aylara Göre Gelir - Gider Durumu



Grafiğe göre;

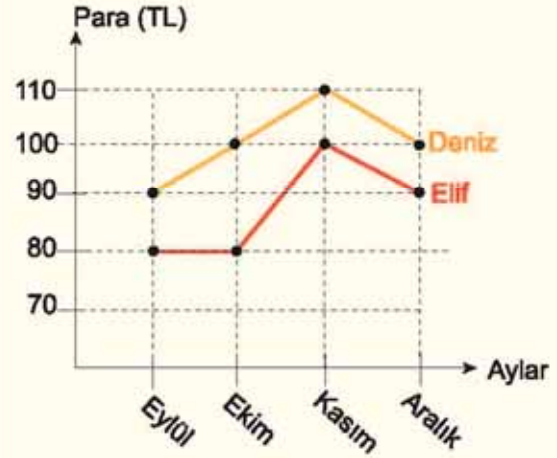
a) Bu firma kaç ay zarar etmiştir?

b) Gelir - Gider farkının en fazla olduğu ay hangisidir?

c) Bu şirketin hangi aylardaki kârı aynıdır?

d) 6 ayın sonunda şirketin kâr - zarar durumu nedir?

6) Grafik: Deniz ve Elif'in Aylara Göre Aldığı Harçlık Miktarları



Grafik, Deniz ve Elif'in yılın 4 ayında ailelerinden aldıkları harçlık miktarını göstermektedir.

a) 4 ay boyunca Deniz, Elif'ten kaç lira daha fazla harçlık almıştır?

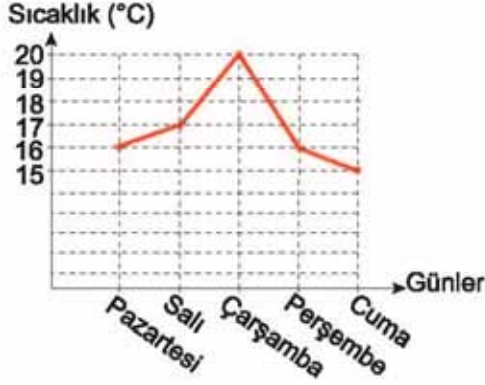
b) Hangi iki ay arasında Deniz ve Elif'in harçlığındaki azalış miktarları aynıdır?

c) Ekim ayında Deniz, Elif'ten yüzde kaç fazla harçlık almıştır?

d) Deniz aylık ortalama kaç lira harçlık almaktadır?

1, 2 ve 3. soruları grafiğe göre cevaplayınız.

Aşağıdaki grafikte bir ilin beş günlük sıcaklık değerleri verilmiştir.



1. En yüksek hava sıcaklığı hangi gün olmuştur?

- A) Pazartesi B) Salı
C) Çarşamba D) Perşembe

2. En düşük hava sıcaklığı hangi gün olmuştur?

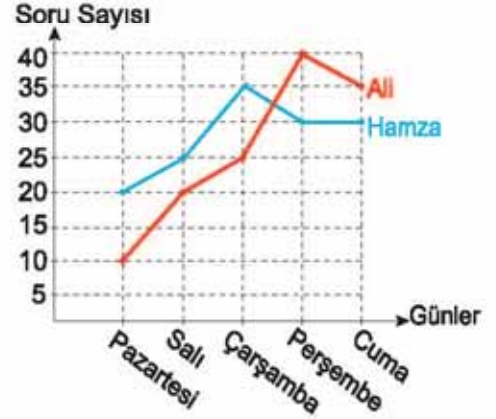
- A) Pazartesi B) Salı
C) Perşembe D) Cuma

3. Hangi günlerde sıcaklık değişimi en fazla olmuştur?

- A) Pazartesi - Salı
B) Salı - Çarşamba
C) Çarşamba - Perşembe
D) Perşembe - Cuma

4, 5 ve 6. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki grafikte iki arkadaşın çözdüğü soru sayıları verilmiştir.



4. Ali hafta içi kaç soru çözmüştür?

- A) 140 B) 130 C) 120 D) 110

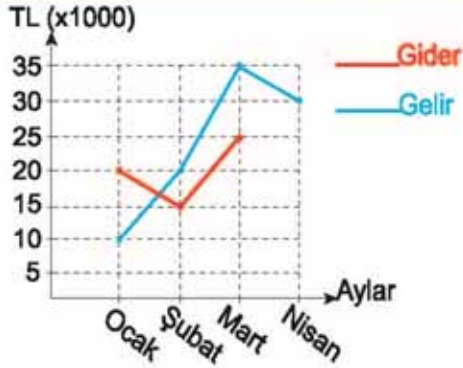
5. Hamza hafta içi kaç soru çözmüştür?

- A) 140 B) 130 C) 120 D) 110

6. Ali hangi gün bir önceki güne göre çözdüğü soru sayısını %25 artırmıştır?

- A) Salı B) Çarşamba
C) Perşembe D) Cuma

7.

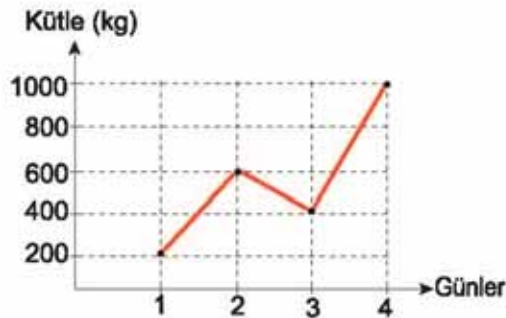


Bir iş yerinin yılın ilk dört ayındaki gelirler toplamı ile giderler toplamı birbirine eşittir.

Buna göre bu şirketin 4. ay gideri kaç liradır?

- A) 35000 B) 30000
C) 25000 D) 20000

8. İki pazarcının dört günde sattığı domates miktarı aşağıdaki grafikte verilmiştir.

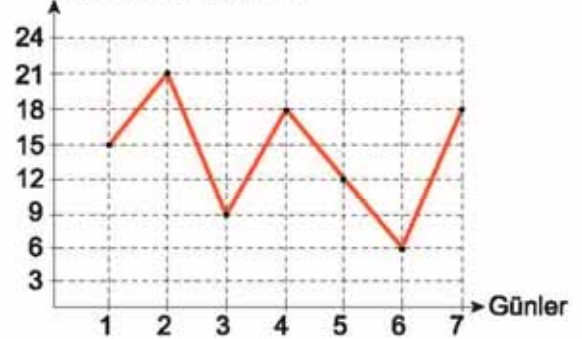


Bu pazarcı domatesin kilogramını 2 liradan sattığına göre kaç lira kazanmıştır?

- A) 2000 B) 3200 C) 3600 D) 4400

9.

Yağmur Miktarı (Litre)



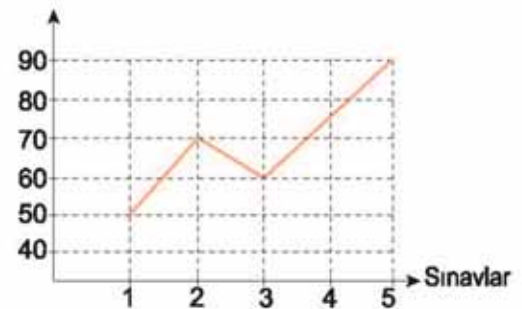
Yukarıdaki grafikte ayın ilk 7 günü bir ilimizde m^2 'ye düşen yağmur miktarı gösterilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) En az yağmur 6. gün yağmıştır.
B) 4. ve 7. gün yağın yağmur miktarı birbirine eşittir.
C) Ayın 6. günü yağın yağmur, 5. günü yağın yağmurun %50'si kadardır.
D) 1. gün yağın yağmur, 3. günü yağın yağmurun %40'ı kadardır.

10.

Notlar



Bir öğrencinin matematik dersindeki notları yukarıda verilmiştir.

Bu grafikteki hata nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Eksenler yanlış isimlendirilmiştir.
B) Ölçek çok büyük alınmış
C) Ölçek çok küçük alınmış
D) Notlar sıfırdan başlamamış



1) Aritmetik Ortalama

- Bir veri grubundaki sayıların toplamının, gruptaki eleman sayısına bölümüne aritmetik ortalama denir.

$$\text{Aritmetik ortalama} = \frac{\text{Sayıların Toplamı}}{\text{Sayıların Adedi}}$$

ÖRNEK: 10, 20, 30, 30, 40, sayılarının aritmetik ortalamasını bulalım.

ÇÖZÜM: $A.O = \frac{10 + 20 + 30 + 30 + 40}{5} = \frac{130}{5} = 26$

2) Ortanca Değer (Medyan)

- Bir veri grubunu küçükten büyüğe ya da büyükten küçüğe sıraladığımızda ortada bulunan ortanca değer (medyan) olarak adlandırılır.

Veri grubundaki terim sayısı tek ise ortanca değer, tam ortada bulunan sayı, terim sayısı çift ise ortanca değer, ortadaki iki sayının toplamının yarısıdır.

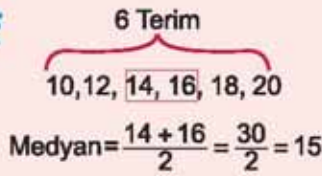
ÖRNEK: 3, 7, 11, 9, 2, 15, 10 sayılarının ortancasını bulalım.

ÇÖZÜM:



ÖRNEK: 12, 10, 16, 18, 20, 14 sayılarının ortancasını bulalım.

ÇÖZÜM:



3) Tepe Değer (Mod)

- Veri grubunda en çok tekrar eden sayıya tepe değer (mod) denir.
- Veri grubunda tekrar eden sayı yoksa modu yoktur.
- Veri grubunda her bir sayı eşit miktarda tekrar ediyorsa grubun modu yoktur.

ÖRNEK: 2, 3, 4, 4, 5 → tepe değeri 4'tür.

2, 3, 4, 5 → tepe değeri yoktur.

2, 2, 3, 3, → tepe değeri yoktur.

1, 2, 2, 3, 3 → tepe değeri 2 ve 3'tür.

4) Açıklık (Aralık)

- En büyük sayıdan en küçük sayı çıkarılmasıyla elde edilen değere denir.

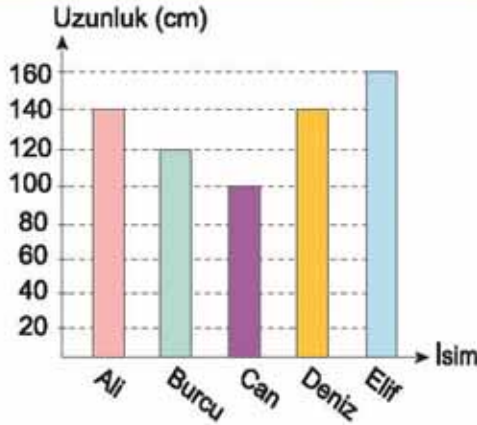
ÖRNEK: 3, 8, 10, 15, 20, 28 sayılarının açıklığını bulunuz.

ÇÖZÜM: Açıklık = En büyük sayı - En küçük sayı

Açıklık = 28 - 3 = 25

1. Ali ve Hamza'nın kütlelerinin ortalaması 80 kg'dır. Ali'nin kütlesi 69 kg olduğuna göre Hamza'nın kütlesi kaç kilogramdır?
A) 89 B) 90 C) 91 D) 92
2. 12, 33, 45, 60, 40 sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?
A) 32 B) 34 C) 36 D) 38
3. Bir öğrencinin ilk üç sınav notu 75, 80 ve 83'tür. Bu öğrencinin yıl sonu ortalamasının 81 olması için son sınavdan kaç almalıdır?
A) 87 B) 86 C) 85 D) 84
4. Yaş ortalaması 28 olan 4 kişilik bir gruba 18 yaşında biri dahil olursa grubun yeni yaş ortalaması kaç olur?
A) 22 B) 24 C) 26 D) 28
5. 14, 8, 19, 3, 5, 22, 7 verilerinin ortanca değeri (medyanı) kaçtır?
A) 8 B) 7 C) 5 D) 3
6. 18, 24, 9, 45, 62, 39 sayılarının açıklığı (aralığı) kaçtır?
A) 53 B) 44 C) 36 D) 9
7. 13, 10, 10, 13, 14, 14, 14, 9, 14 Yukarıdaki veri grubunun medyanı kaçtır?
A) 9 B) 10 C) 13 D) 14
8. 4, 10, 22, 31, 12, 34 Yukarıdaki veri grubunun medyanı kaçtır?
A) 16 B) 17 C) 18 D) 19
9. 2, 16, 12, 13, 2, 10, 12, 20, 2, 12, 34 Yukarıdaki veri grubunun modu (tepe değeri) kaçtır?
A) Yoktur B) 2
C) 12 D) 2 ve 12

10.



Şekildeki grafik bir gruptaki kişilerin boylarını göstermektedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Verilenlerin aritmetik ortalaması 132'dir.
- B) Verilenlerin modu 160'tır.
- C) Verilenlerin ortanca değeri 140'tır.
- D) Verilenlerin açıklığı 60'tır.

11. 4 kız ve 6 erkekten oluşan bir grupta kızların boy ortalaması 150 cm ve erkeklerin boy ortalaması 160 cm ise grubun boy ortalaması kaç cm'dir?

- A) 152
- B) 154
- C) 156
- D) 158

12.

Notlar	Öğrenci Sayısı
1	3
2	5
3	6
4	7
5	9

Yukarıdaki veri grubunun medyanı (ortanca değeri) kaçtır?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

13. Yaş ortalaması 25 olan 6 kişilik bir gruptan bir kişi ayrıldığında grubun yaş ortalaması artmıştır.

Buna göre gruptan ayrılan kişi hakkında ne söylebilir?

- A) 25 yaşındadır.
- B) Yaşı 25'ten küçüktür.
- C) Yaş 25'ten büyüktür.
- D) Bir şey söylenemez.

14. I. 3, 4, 5 sayılarının modu yoktur.

II. 3, 3, 4, 4 sayılarının modu 3 ve 4'tür.

III. 4, 5, 5, 6, 6 sayılarının modu 5 ve 6'dır.

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I ve III

15. K, L ve M sayılarının aritmetik ortalaması 70; K, L, M, N, P sayılarının aritmetik ortalaması 60'dır.

Buna göre N ve P sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

- A) 40
- B) 45
- C) 50
- D) 55



Daire Grafiği

- Bir bütünün parçalarının dağılımı hakkında bilgi vermede daire grafiği kullanılması uygundur.

ÖRNEK: 30 kişilik bir sınıfın 12'si kız öğrencidir. Bu öğrencilere ait verilen cinsiyet dağılımını daire grafiğiyle gösterelim.

ÇÖZÜM:

$$\begin{array}{ccc} 30 \text{ kişinin} & \times & 12 \text{'si kız} \\ 360^\circ & & ? \end{array} \quad \text{D.O}$$
$$? = \frac{360^\circ \cdot 12}{30} = 144^\circ \text{ kız öğrencidir.}$$
$$360^\circ - 144^\circ = 216^\circ \text{ erkek öğrencidir.}$$



ÖRNEK:

Bir kütüphanede bulunan kitapların yüzde dağılımı daire grafiğinde verilmiştir.

Bu kütüphanede 240 adet şiir kitabı olduğuna göre roman ve hikaye kitap sayısı kaçtır?



ÇÖZÜM:

$$\begin{array}{ccc} \%30 & \times & 240 \text{ kitap} \\ \%20 & & ? \end{array}$$
$$\frac{240 \cdot \%20}{\%30} = 160 \text{ adet hikaye}$$

$$\begin{array}{ccc} \%30 & \times & 240 \text{ kitap} \\ \%50 & & ? \end{array}$$
$$\frac{240 \cdot \%50}{\%30} = 400 \text{ adet roman}$$

131 Aşağıdaki soruların çözümlerini bulunuz.



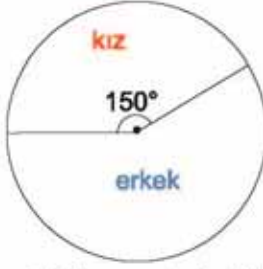
- 1) Bir sınıfta bulunan kız öğrencilerin erkek öğrencilere oran $\frac{4}{5}$ 'tir. Bu bilgilere uygun olarak daire grafiği çiziniz.



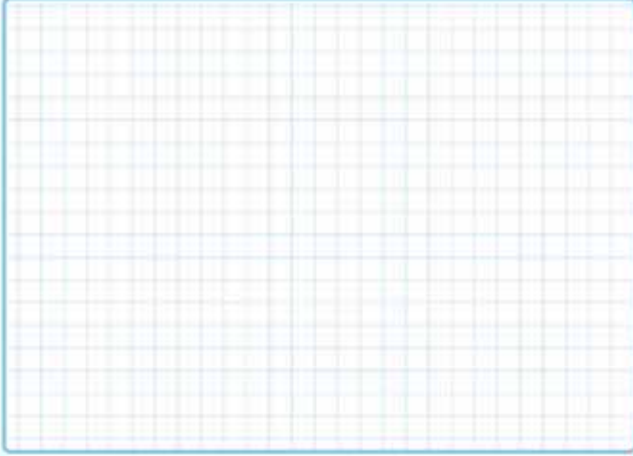
- 2) Ahmet 120 lira harçlığının 30 lirasını yola, 50 lirasını yemeğe ve 40 lirasını kitaba harcıyor. Bu bilgilere uygun daire grafiğini çiziniz.



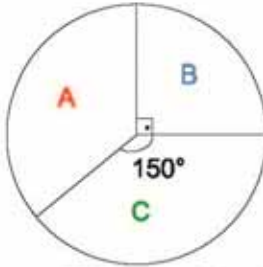
3)



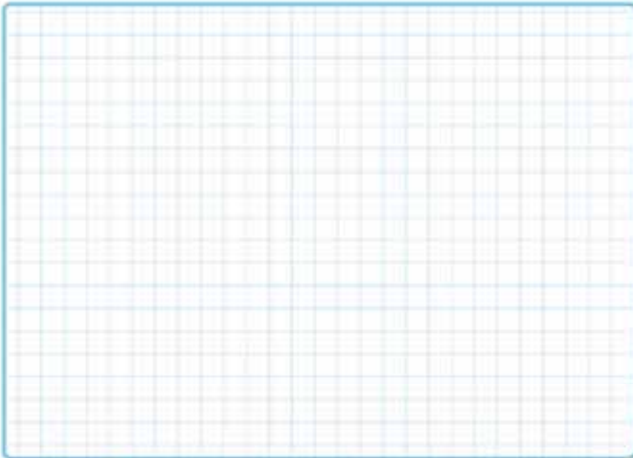
60 kişilik bir gruptaki kız - erkek dağılımı yukarıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir. Buna göre bu sınıfta kaç erkek öğrenci vardır?



4)

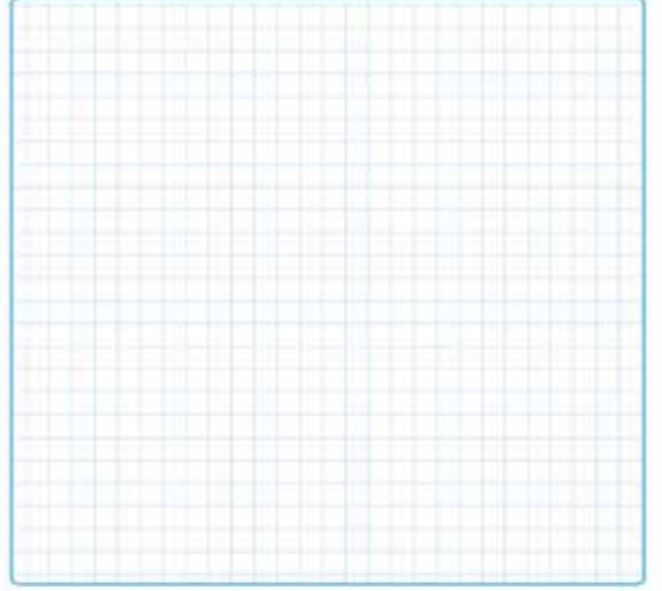


Yukarıdaki daire grafiğinde okul başkanlık seçiminde yer alan adayların aldığı oy dağılımı verilmiştir. B adayı 48 oy almışsa C adayı kaç oy almıştır?



5)

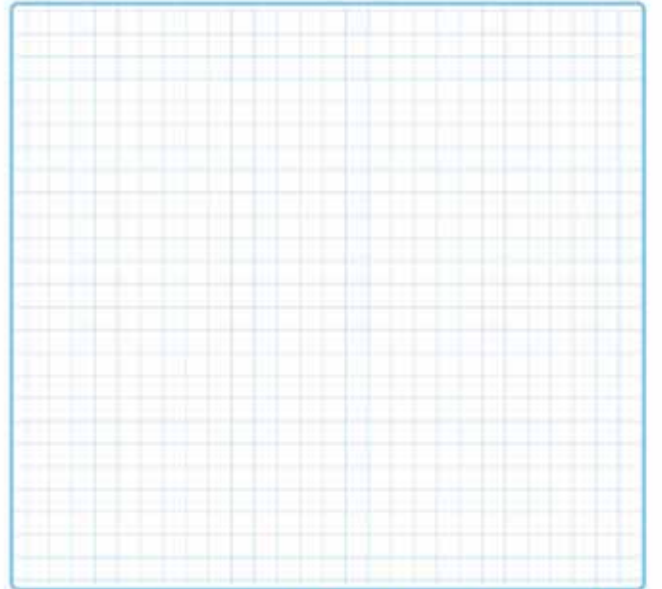
Bir otoparkta bulunan araçların %60'ı benzinlidir. Bu otoparkta bulunan benzinli araçları daire grafiğiyle gösteriniz.



6)



Yukarıdaki daire grafiğinde bir tarlada ekili bulunan tarım ürünleri verilmiştir. Buğday ekili alan, mısır ekili alandan 30 dönüm fazla ise arpa ekili alan kaç dönümdür?



1.



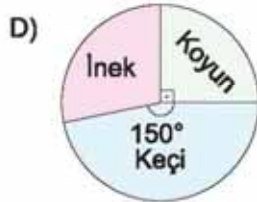
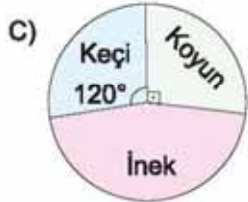
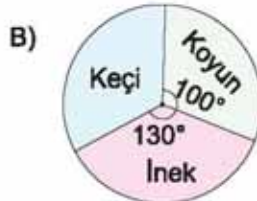
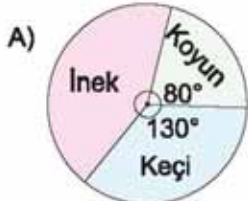
Bir okuldaki kız - erkek öğrencilerin dağılımı daire grafiğinde verilmiştir.

Bu okulda 60 kız öğrenci varsa kaç erkek öğrenci vardır?

- A) 90 B) 100 C) 105 D) 120

2. Toplam 36 hayvanın bulunduğu bir ahırda 9 koyun, 15 inek ve 12 keçi vardır.

Bu ahırdaki hayvanların daire grafiğiyle gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

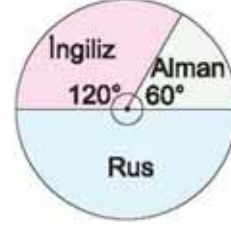


3. Bir gezideki kızların erkeklere oranı $\frac{5}{7}$ 'dir.

Buna göre bu veriler daire grafiğiyle gösterilirse erkeklere ait merkez açı kaç derecedir?

- A) 190 B) 200 C) 210 D) 240

4. ve 5. soruları birbirinden bağımsız olarak grafiğe göre cevaplayınız.



Bir oteldeki yabancı turistlerin dağılımı yukarıdaki grafikte gösterilmiştir.

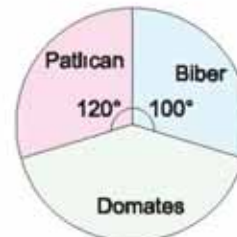
4. **Bu otelde 160 İngiliz turist varsa kaç Rus turist vardır?**

- A) 270 B) 240 C) 210 D) 180

5. **Bu oteldeki turist sayısı 720 olsaydı bunların kaç tanesi Alman turist olurdu?**

- A) 150 B) 120 C) 100 D) 90

6.

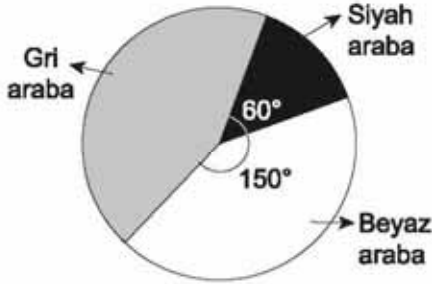


Yukarıdaki daire grafiğinde bir tarlaya ekilen ürünlerin alanlarına göre dağılımı verilmiştir.

Domates ekili alan biber ekili alandan 60 dönüm fazla ise patlıcan ekili alan kaç dönümdür?

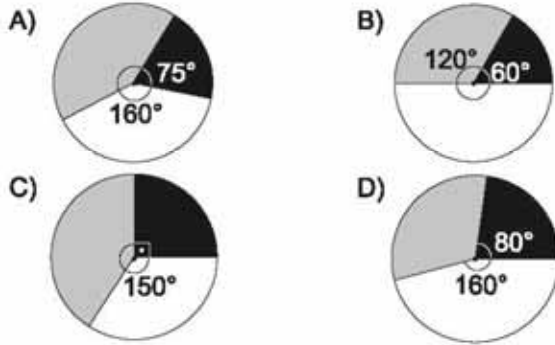
- A) 180 B) 160 C) 150 D) 120

7. Bir otogaleride bulunan 60 aracın renklerine göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde verilmiştir.



Bir ay sonunda bu otogaleriden 5 beyaz, 10 gri araba satılıyor.

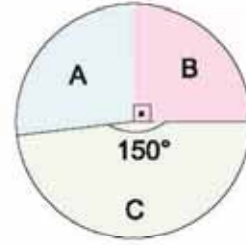
Buna göre kalan arabaların daire grafiğiyle gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



8. %40'ı kız öğrenci olan sınıftaki öğrenciler daire grafiğinde gösterildiğinde, erkek öğrencilere ait daire diliminin merkez açısı kaç derecedir?

A) 192 B) 200 C) 216 D) 224

9.

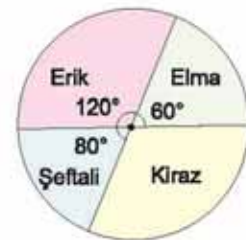


Yukarıdaki daire grafiğinde okul başkanlık seçiminde yer alan adayların aldığı oy dağılımı verilmiştir.

Buna göre C adayı 200 oy aldıysa A ve B adayları toplam kaç oy almıştır?

A) 210 B) 280 C) 300 D) 350

10. Aşağıdaki daire grafiğinde bir bahçedeki ağaçların sayılarının türlerine göre dağılımı verilmiştir.



Buna göre bahçede 30 elma ağacı varsa kaç kiraz ağacı vardır?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50



Grafiklerin Dönüştürülmesi

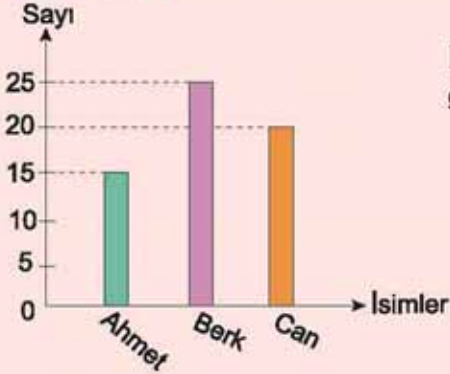
ÖRNEK:

İsim	Ahmet	Berk	Can
Sayı	15	25	20

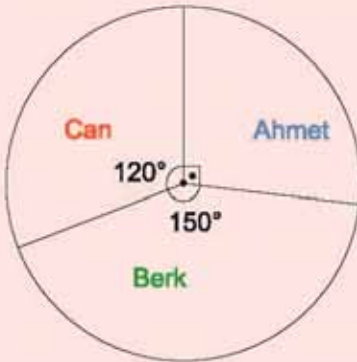
Yukarıdaki üç basketçinin bir maçta attıkları sayılar verilmiştir. Bu verileri çizgi, sütun ve daire grafiğiyle gösterelim.

ÇÖZÜM:

Sütun Grafiği



Daire Grafiği



$$\text{Toplam atılan sayı} = 15 + 25 + 20 = 60$$

$$360^\circ : 60 = 6^\circ \rightarrow 1 \text{ sayıya karşılık gelen açı}$$

$$\text{Ahmet} : 15 \cdot 6^\circ = 90^\circ$$

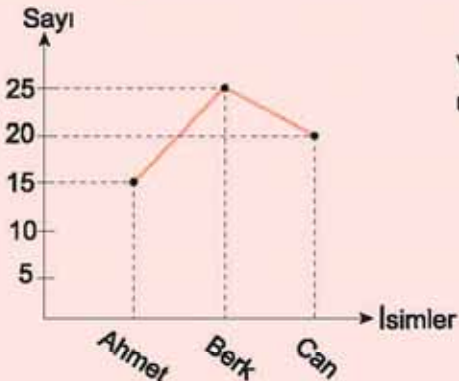
$$\text{Berk} : 25 \cdot 6^\circ = 150^\circ$$

$$\text{Can} : 20 \cdot 6^\circ = 120^\circ$$

Bütünün parçalarının dağılımını göstermek için kullanılır. Bu tabloya göre kullanılması uygundur.

Ancak tabloya göre kullanılması en uygun grafik türü sütun grafiğidir.

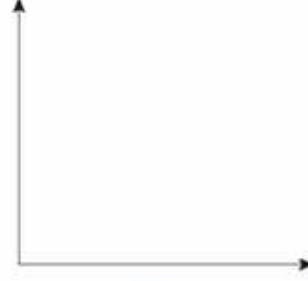
Çizgi Grafiği



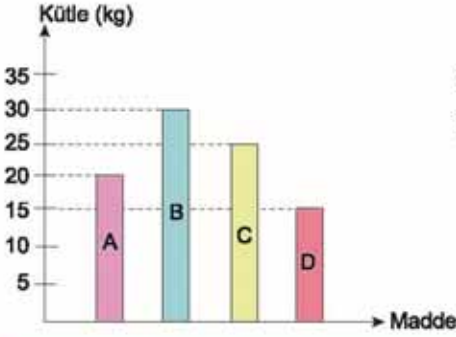
Verilerin zamana bağlı değişimini göstermek için kullanılır. Bu tabloya göre uygun değildir.

- 1) Bir okulun sınıflarında bulunan öğrenci sayıları tabloda verilmiştir. Bu verileri sütun grafiğiyle gösteriniz.

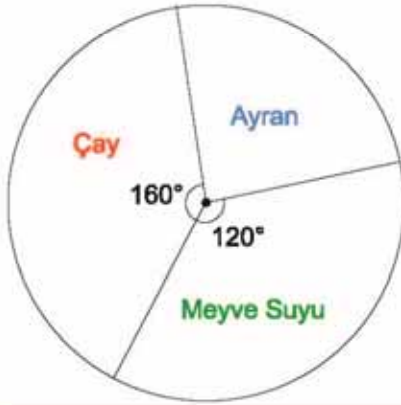
Sınıf	Öğrenci Sayısı
5	90
6	100
7	120
8	110



- 2) Grafikte bir karışımı oluşturan maddelerin kütleleri verilmiştir. Bu verileri daire grafiği ile gösterelim.



- 3) Yukarıdaki dairesel grafikte bir çay bahçesinde satılan içeceklerin miktarlarının dağılımı verilmiştir. Bu çay bahçesinde 120 tane ayran ve meyve suyu satıldığına göre, satılan içecek miktarlarını gösteren sütun grafiğini çizin.

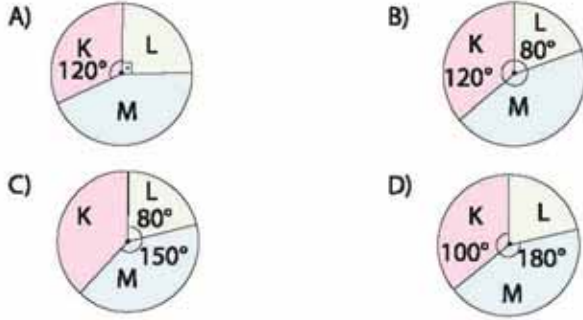


1.

Marka	Satış Adedi
K	30
L	20
M	40

Yukarıdaki tabloda bir otogaleride bir ayda satılan araçların sayısı verilmiştir.

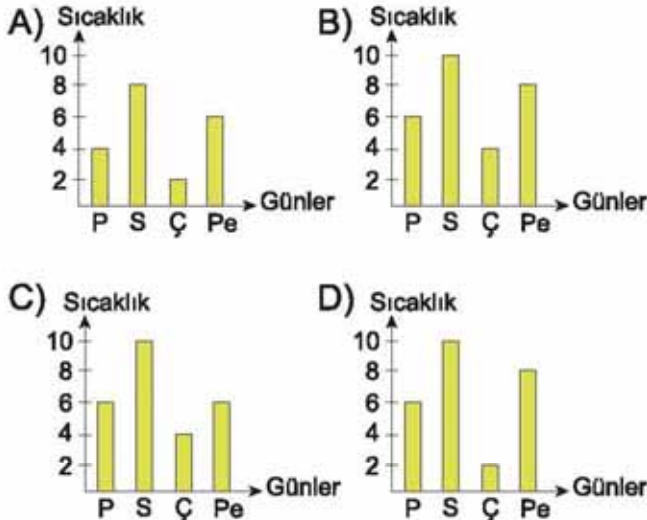
Buna göre bu verilerin daire grafiğiyle gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



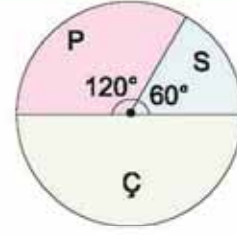
2. Aşağıdaki tabloda bir ilin dört günlük sıcaklığı verilmiştir.

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe
6°C	10°C	4°C	8°C

Yukarıdaki veriye uygun sütun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

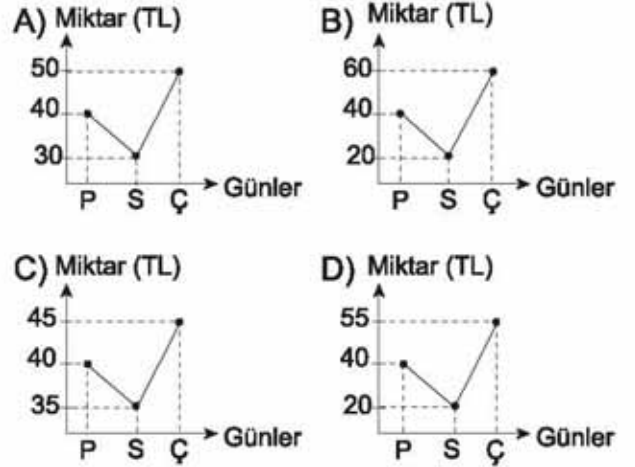


3.



Yukarıdaki daire grafiğinde Ali'nin pazartesi (P), salı (S), çarşamba (Ç) günleri harcadığı para miktarı verilmiştir.

Ali toplam 120 lira harcadığına göre bu verilerin çizgi grafiği ile gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



4.

Sınıf	Kişi Sayısı
5	12
6	20
7	18
8	22

Yukarıdaki tabloda bir kurstaki toplam öğrenci sayısının sınıflara göre dağılımı verilmiştir.

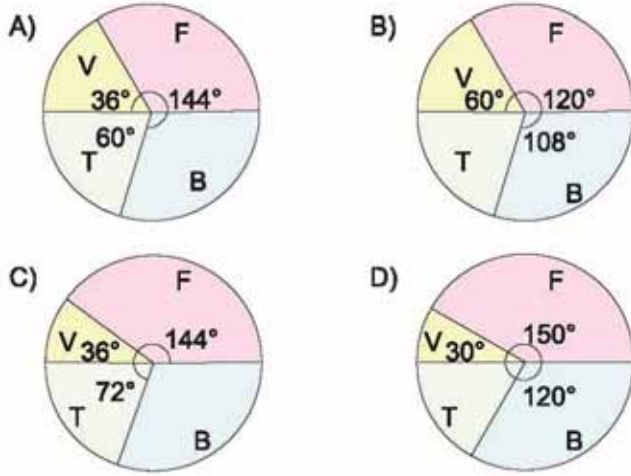
Bu veriler daire grafiği ile gösterilirse 7. sınıfa ait dilimin merkez açısı kaç derecedir?

A) 90 B) 84 C) 72 D) 60

5. Aşağıdaki tabloda yapılan bir anketteki "En çok hangi spor dalını izliyorsunuz?" sorusuna verilen cevaplar yüzde olarak verilmiştir.

Spor Dalı	İzlenme Yüzdesi
Futbol (F)	%40
Basketbol (B)	%30
Voleybol (V)	%10
Tenis (T)	%20

Buna göre bu verilerin daire grafiği ile gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?



6. Aşağıda daire grafiğinde bir iş yerindeki çalışanların cinsiyetlerine göre dağılımı verilmiştir.



Buna göre, bu iş yerinde çalışan personel sayısının cinsiyetleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)

Kadın	Erkek
20	30

B)

Kadın	Erkek
10	40

C)

Kadın	Erkek
10	30

D)

Kadın	Erkek
30	50

7. Bir sınıfta yapılan kitap okuma yarışmasında en çok kitap okuyan dört öğrencinin çetele tablosu aşağıda verilmiştir.

Öğrenci	Kitap Sayısı
Ayşe	
Burcu	
Canan	
Deniz	

Bu öğrencilerin okudukları kitap sayıları daire grafiğinde gösterilirse Canan'ı gösteren dilimin merkez açısı kaç derecedir?

- A) 72 B) 64 C) 60 D) 56

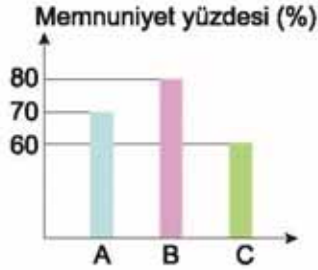
8. Bir belediyenin sınırları içerisindeki ağaçların cinslerine göre dağılımı aşağıdaki tabloda yüzde olarak verilmiştir.

Ağaç Cinsi	Yüzde
Çam	40
Sedir	10
Meşe	35
Ladin	15

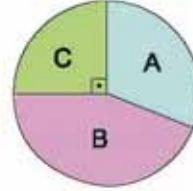
Buna göre bu ağaçlar daire grafiği ile gösterilirse Ladin cinsi ağacın merkez açısı kaç derece olur?

- A) 45 B) 50 C) 54 D) 56

1. Bir anket firması A, B ve C marka araçları kullanıp memnun kalanların sayısının, o araç markasını kullananların sayısına oranı yüzde olarak sütun grafiğinde bu üç araç markasını kullananların dağılımı ise daire grafiğinde verilmiştir.



Grafik: A, B, C marka aracı kullananların dağılımı



A marka aracından memnun kalan kullanıcı sayısı 210

B marka aracından memnun kalan kullanıcı sayısı 240 dır.

Buna göre C marka araçtan memnun kalan kullanıcı sayısı kaçtır?

- A) 200 B) 160 C) 140 D) 120

2. Aşağıdaki daire grafiklerinde bir ana okulundaki kız - erkek öğrencilerin yaş gruplarına göre dağılımı verilmiştir.

Grafik: 4 yaş grubu kız - erkek öğrenci sayısının dağılımı



Grafik: 5 yaş grubu kız - erkek öğrenci sayısının dağılımı



Grafik: 6 yaş grubu kız - erkek öğrenci sayısının dağılımı



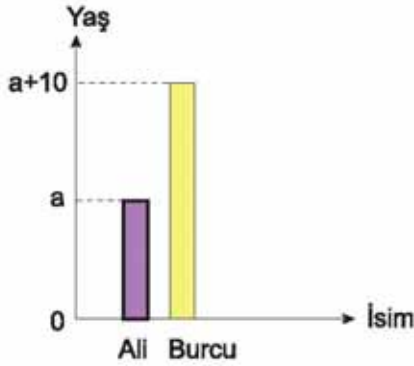
- 4 yaş grubunda toplam 60 öğrenci vardır.
- 5 yaş grubunda toplam 48 erkek öğrenci vardır.
- 6 yaş grubunda toplam 45 erkek öğrenci vardır.

Buna göre bu ana okulunda kaç kız öğrenci vardır?

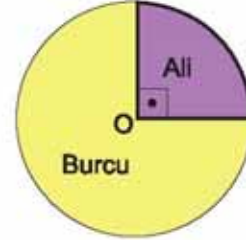
- A) 60 B) 62 C) 64 D) 66



3.



Şekil - 1



Şekil - 2

Ali ve Burcu'nun bugünkü yaşları Şekil - 1'deki sütun grafiğinde, 4 yıl önceki yaşları da Şekil - 2'deki daire grafiğinde gösterilmiştir.

Buna göre Ali'nin şimdiki yaşı kaçtır?

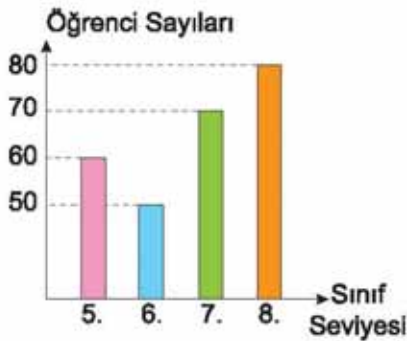
A) 8

B) 9

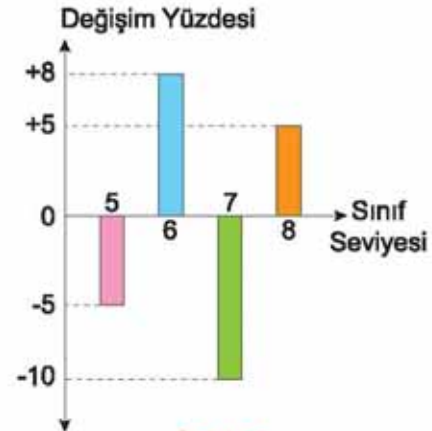
C) 10

D) 12

4. Aşağıda Şekil - 1'deki sütun grafiğinde bir ortaokulun 2019 - 2020 eğitim - öğretim yılında 5., 6., 7. ve 8. sınıf seviyelerinde öğrenim gören öğrenci sayıları, Şekil - 2'deki grafikte ise 2020 - 2021 eğitim - öğretim yılında bir önceki yıla göre bu sınıf seviyelerindeki öğrenci sayılarının değişim yüzdesi verilmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2

Buna göre bu okulda 2020 - 2021 eğitim - öğretim yılındaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 257

B) 258

C) 259

D) 260

1. Bir arkadaş grubunda bulunan 7 kişinin yaşlarıyla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

Aritmetik Ortalama	24
Tepe Değer	27
Ortanca Değer	24
Açıklık	7

En küçük yaşa sahip iki kişi olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi bu gruptakilerden birinin yaşıdır?

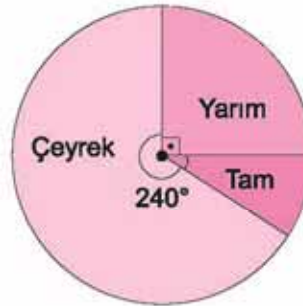
A) 21

B) 22

C) 23

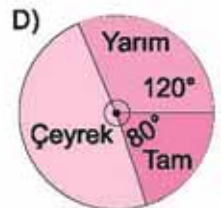
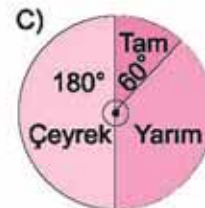
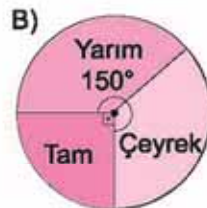
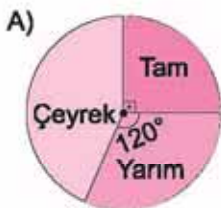
D) 25

2.



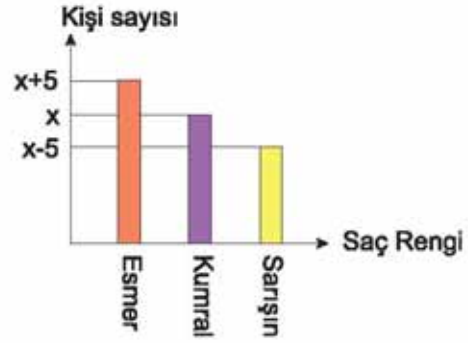
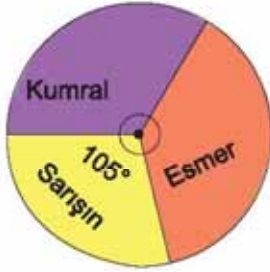
Bir kuyumcunun bir hafta boyunca satmış olduğu çeyrek, yarım ve tam altın sayılarının dağılımı yukarıdaki dairesel grafikte verilmiştir. Yarım altın, çeyrek altının iki katı, tam altının yarısı fiyatındadır.

Buna göre bu kuyumcunun bir hafta boyunca bu satıştan elde ettiği gelir aşağıdaki dairesel grafiklerin hangisinde verilmiştir?





3.



Yukarıdaki dairesel grafikte bir okuldaki öğrencilerin saç renklerinin sarışın, esmer ve kumral şeklinde dağılımları gösterilmiştir. Bu dağılımdaki kişi sayısı da sütun grafiğinde verilmiştir.

Buna göre bu okuldaki kumral ve sarışın öğrenci sayısı kaçtır?

A) 75

B) 70

C) 60

D) 45

4. Ali'nin Matematik, Fen, Türkçe ve İngilizce derslerinden iki haftada çözdüğü soruların dağılımı aşağıdaki dairesel grafiklerde verilmiştir.



1. Hafta



2. Hafta

- Ali 2. hafta, 1. hafta çözdüğü soru sayısının 2 katı soru çözmüştür.
- 1. hafta 120 tane fen sorusu çözmüştür.

Buna göre;

1. ve 2. hafta eşit sayıda matematik sorusu çözmüştür.
2. hafta daha fazla Türkçe sorusu çözmüştür.
2. hafta 180 İngilizce sorusu çözmüştür.

İfadelerinden hangisi ya da hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

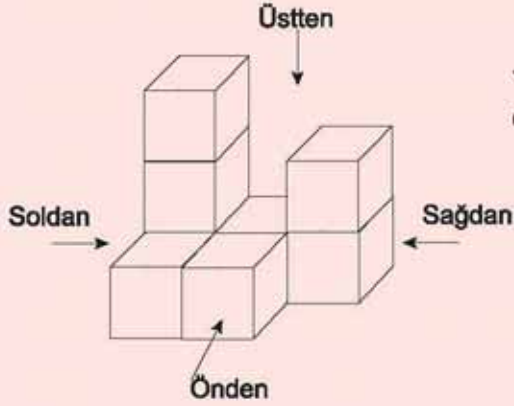
C) Yalnız III

D) I ve III



Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri

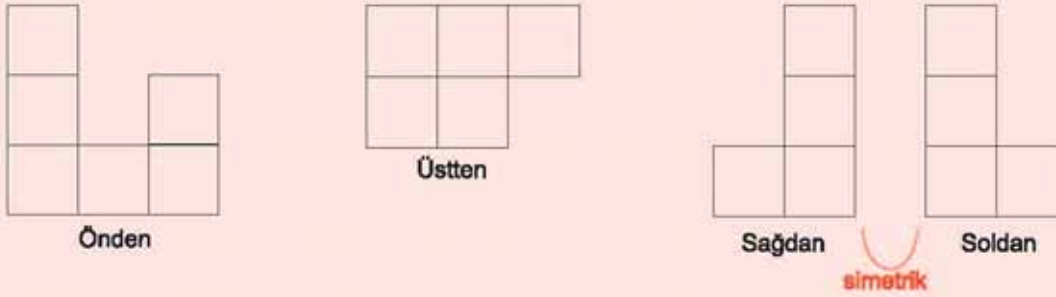
ÖRNEK:



Yandaki birim küplerle oluşturulmuş yapının sağdan, soldan, üstten ve önden görünüşlerini çizelim.

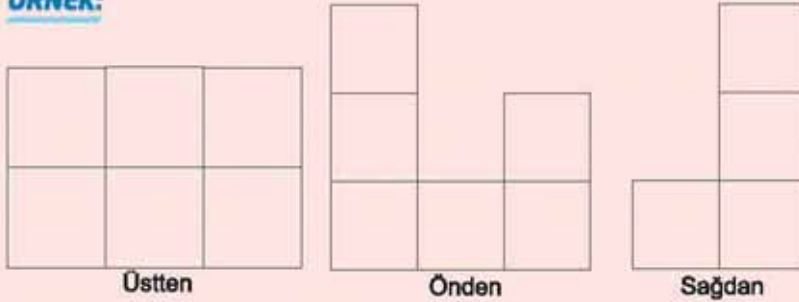
ÇÖZÜM:

Verilen cismin herhangi bir yönden görüntüsü çizilirken bakış açısına dik yüzeyler çizilir.



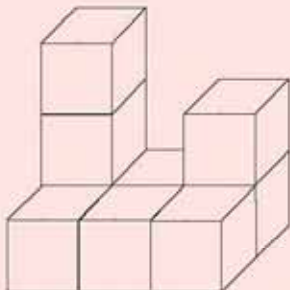
Not: Bir cismin sağdan - soldan, önden - arkadan, üstten - alttan görünüşleri birbirinin simetriğidir.

ÖRNEK:



Yanda görünümü verilmiş şekli çizelim

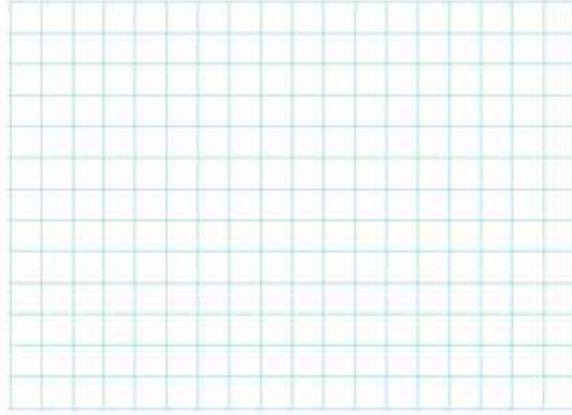
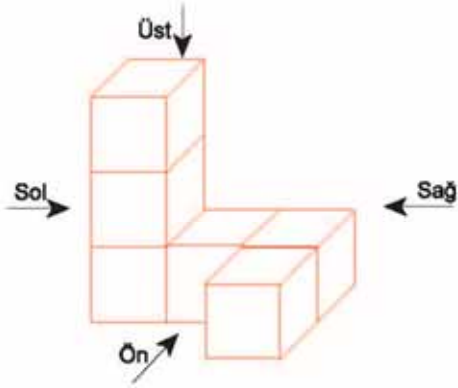
ÇÖZÜM:



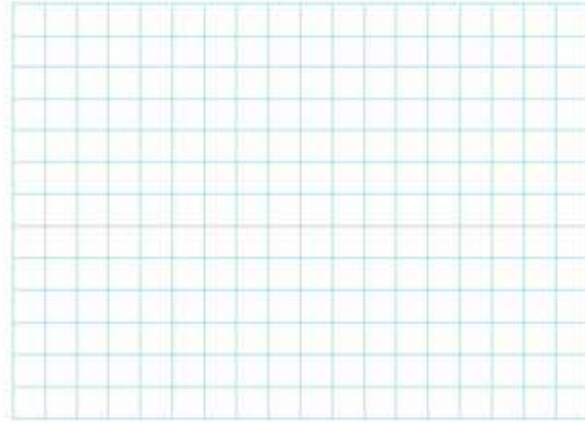
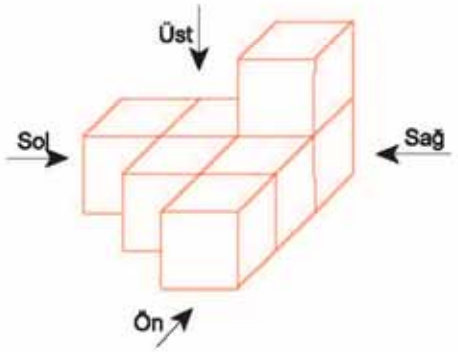
Verilen görüntülere göre çizim yaparken görünüşlerin tümüne birden bakmalıyız. Bunun için üstten görünümü sağlayan en az birim küple elde edilecek cisim çizilerek diğer küpler sağdan ve önden görünümü doğrulayacak şekilde başlangıçtaki cismin önüne eklenir.

Önden görünüme uygun olacak şekilde küpler eklenirken bunların sağdan görünümüne de uyup uymadığı kontrol edilir.

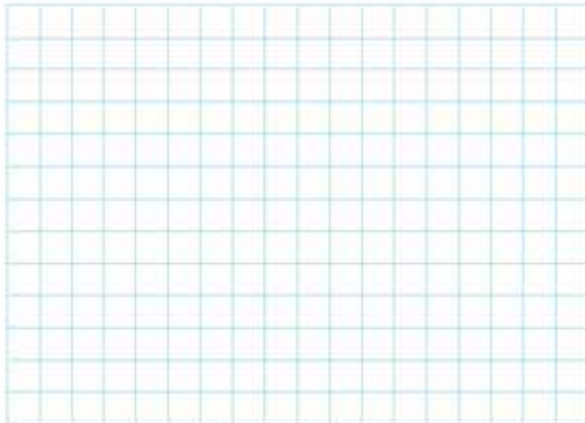
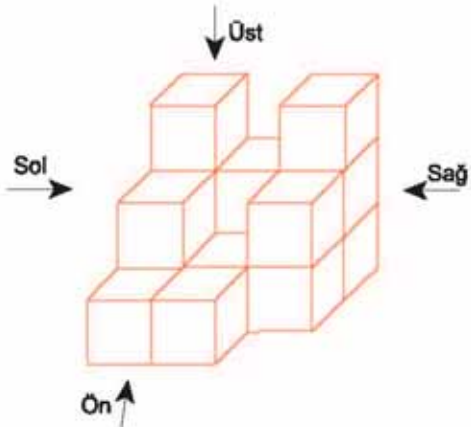
1)



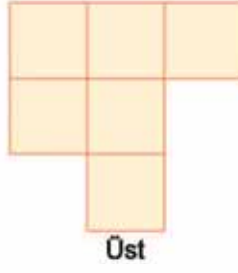
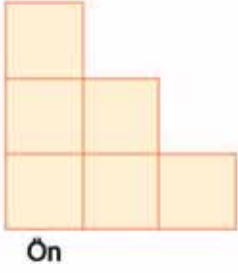
2)



3)

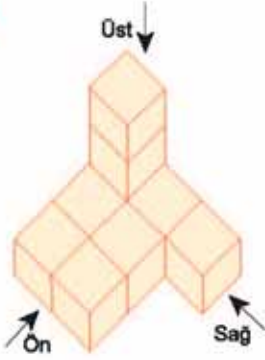


4)

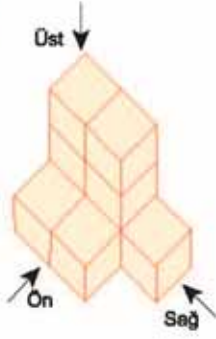


Yukarıda farklı yönlerden görünümü verilen yapı, aşağıdakilerden hangisidir?

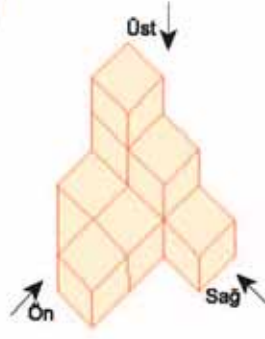
A)



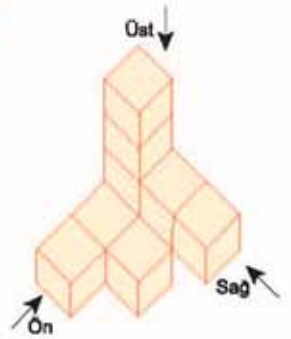
B)



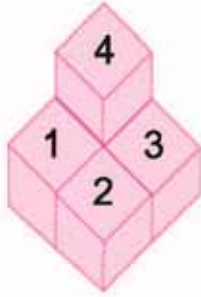
C)



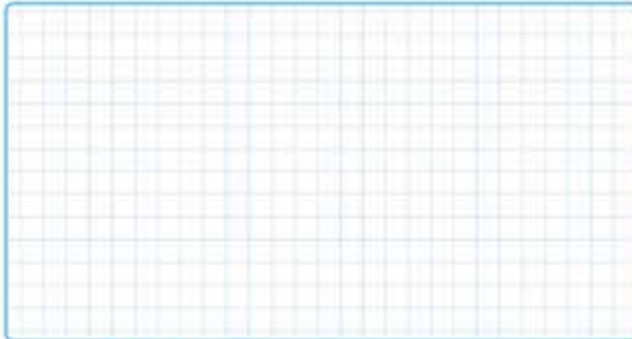
D)



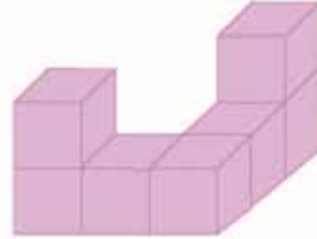
5)



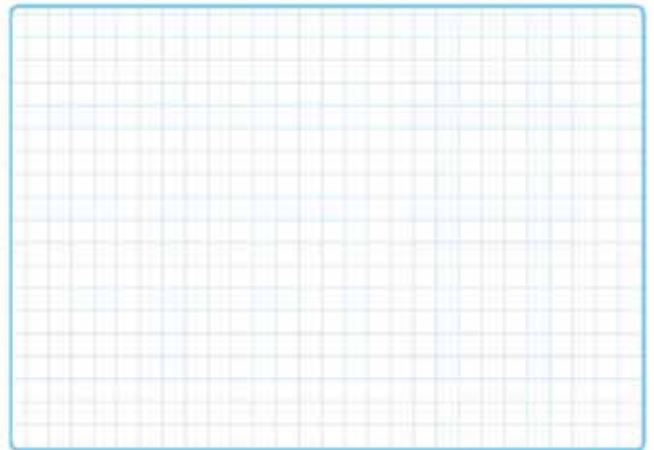
Beş birim küple oluşturulmuş yapıda kaç numaralı küpün üstüne küp yerleştirilirse yapının bütün yön-
den görünümü aynı olur?



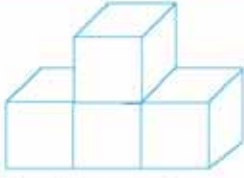
6)



Birimküplerden oluşan yukarıdaki şeklin yüzey alanı kaç birimkaredir?



1.

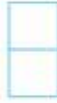


Yukarıda dört birim küpten oluşmuş şeklin herhangi bir yönden görünümü hangisi değildir?

A)



B)



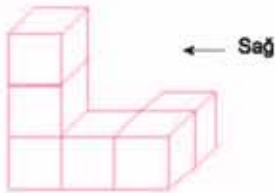
C)



D)

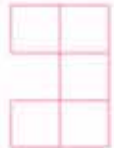


2.



Yukarıdaki şekilde eş küplerle oluşturulmuş yapının sağdan görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

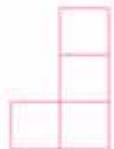
A)



B)



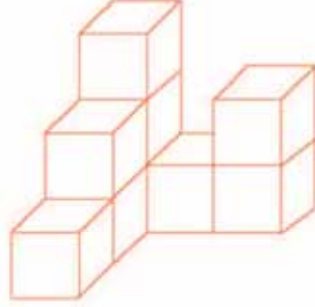
C)



D)



3.



Yukarıdaki şekilde eş küplerle oluşturulmuş cismin, üstten görünümündeki küp sayıları aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

A)

3	1	2
1		
1		

B)

3	1	2
2		
1		

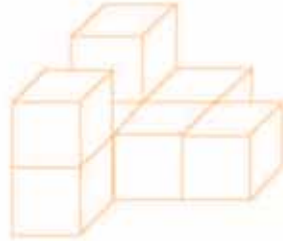
C)

3	2	1
1		
2		

D)

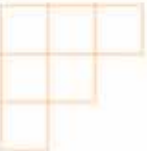
3	1	2
1		
2		

4.

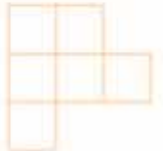


Yukarıdaki şekilde verilen yapının üstten görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

A)



B)



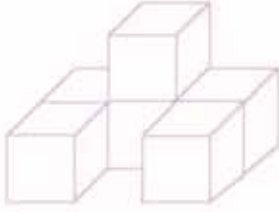
C)



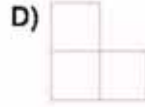
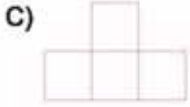
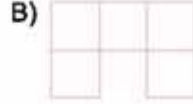
D)



5.



Aşağıdakilerden hangisi yukarıda verilen eş küplerden oluşmuş cismin herhangi bir yönden görünümü değildir?

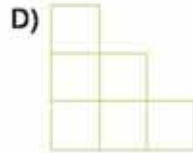
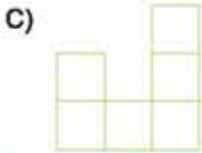
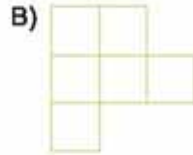
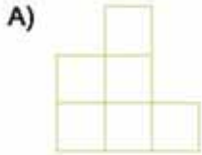


6.

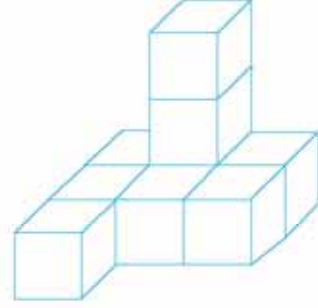
2	1	3
---	---	---

Yukarıdaki şekilde bir cismin üstten görünümü ve kaç birim küpten oluştuğu verilmiştir.

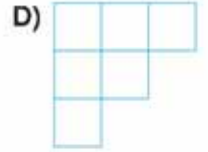
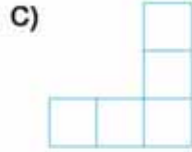
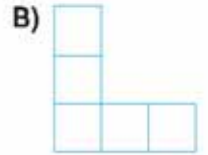
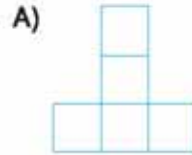
Bu cismin önden görünümü aşağıdakilerden hangisi olabilir?



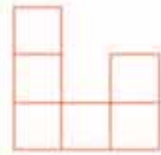
7.



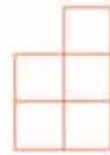
Aşağıdakilerden hangisi yukarıda verilen eş küplerden oluşmuş cismin herhangi bir yönden görünümü değildir?



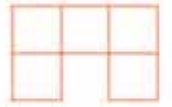
8.



Önden

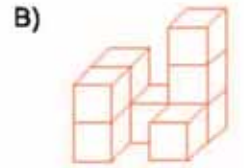
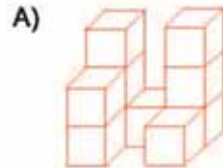


Sağdan



Üstten

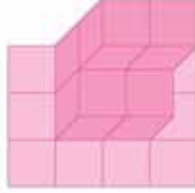
Yukarıda bazı yönlerden görüntüsü verilen cisim aşağıdakilerden hangisidir?





1. Birimkarelere ayrılmış bir platformda, birimkarelerden üzerlerinde yazan sayı adedince birim küp yükselmektedir. Örneğin;

	2	2	
	1	1	



Görünen Yüzeylerin Alanı = $11br^2$

Buna göre,

	2	3	
	1	2	
		1	

platformda oluşan cismin görülen yüzlerinin yüzey alanı kaç birimkaredir?

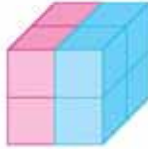
A) 14

B)

C) 16

D) 17

2. Birimkarelerle oluşturulmuş 4 pembe ve 4 mavi küp Şekil - 1 ve Şekil - 2 deki gibi birleştirilmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2

Buna göre Şekil - 1 deki cismin yüzey alanının Şekil - 2 deki cismin yüzey alanına oranı kaçtır?

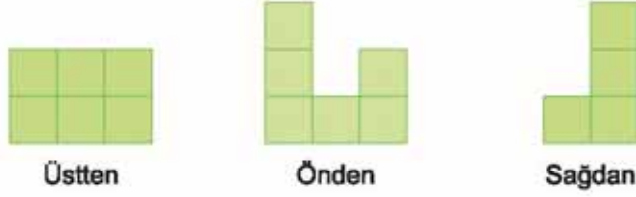
A) $\frac{5}{6}$

B) $\frac{6}{7}$

C) $\frac{7}{8}$

D) 1

3. Aşağıda birim küplerle oluşturulmuş bir yapının 3 farklı yönden görünümü verilmiştir.



Buna göre bu yapı en az kaç küpten oluşmuştur?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12

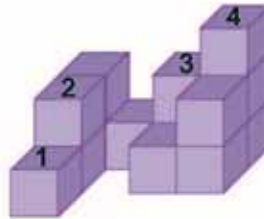
4.



Yukarıdaki şekilde verilen yapının üstten görünümünün alanı 32 cm^2 olduğuna göre soldan görünümünün alanı kaç cm^2 dir?

- A) 20 B) 24 C) 28 D) 32

5.



Yukarıda eş küplerle oluşturulmuş cisimden kaç numaralı küp çıkarılırsa cismin önden, sağdan ve üstten görünümü değişmez?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 1	C	A	D	B	C	D	D	A	C	B	B	A	B							
TEST - 2	C	D	B	C	B	B	C	B	C	A	B	C	B	A	C	A	D			
TEST - 3	B	A	B	B	D	C	A	D	C	D	C									
TEST - 4	B	B	B	B	D	A	D	C	D	B	B	A	B	C						
TEST - 5	D	B	C	C	A	B	C	A	A	D	B	C	C	A	B	B				
TEST - 6	A	B	A	B	B	A	C	D	C	C	A	A	C	B	B					
TEST - 7	A	C	B	D	B	C	A	D	B	C	B	C	C							
TEST - 8	B	D	C	C	D	A	B	D	B	B	A	D	D	D	B	D	D			

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 9	B	A	D	A	C	C	A			

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 10	A	D	D	B	C	B				

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 11	D	B	D	B	C					

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 12	C	B	B	B	D					

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 13	A	C	A	A						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 14	D	C	C	B	C	C	D	B	A	D	C	A	A							
TEST - 15	B	C	D	C	A	D	C	B	B	C	B	A	D	B						
TEST - 16	C	D	C	B	B	D	B	C	D	A	C	A	A	A	D					
TEST - 17	B	A	C	D	A	C	A	D	B	C	A	C	B	D						
TEST - 18	B	A	D	D	C	B	D	A	A	C	C	B	C	B	B	C				
TEST - 19	C	D	D	A	A	D	C	C	C	A	B	B	C							
TEST - 20	B	A	C	C	A	C	B	D	B	C	D	A	C	B	B	D	C	B		
TEST - 21	D	C	B	D	B	A	A	D	C	A	C	C								
TEST - 22	B	B	C	A	D	B	C	A	D	B	B	D	D	C	D					
TEST - 23	C	A	C	A	C	C	D	C	D	D	D	A	C	B						
TEST - 24	B	A	D	C	B	C	C	B	A	D	B	A	A	C						

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 25	C	B	C	C	B					

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 26	B	B	B	C	D					

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 27	C	B	A	A						

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 28	D	C	A	D						

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 29	B	A	D	B						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 30	A	C	B	D	D	C	A	A	C	B	C	B								
TEST - 31	C	D	B	D	D	B	C	D	B	A	D	A	C							



Cevap Anahtarı

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 32	B	C	D	D	D					

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 33	D	C	A	B						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 34	B	C	A	D	A	B	B	D	D	B	C	D	C	C	A					

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TEST - 35	C	C	C	B							

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 36	B	C	D	A	A	A	C	C	B	C	D	D	A	D						
TEST - 37	B	D	A	C	C	B	C	D	A	B	D	C								
TEST - 38	D	A	A	B	B	D	B	D	A	A	C	B	A	D	C	A				
TEST - 39	B	A	A	B	D	C	A	D	A	B	B	C	B	B						

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 40	D	D	C	C	B	A				

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 41	D	C	B	B						

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 42	D	A	C	C						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 43	B	B	A	C	C	D	B	D	C	C	C	A	B	C	A					
TEST - 44	D	C	C	B	B	C	A	A	D	C	B	D	A	A	B	A				
TEST - 45	C	D	B	B	A	A	C	D	C	D	C	A	C	A	B					
TEST - 46	C	D	C	A	D	D	D	C	C	C	A	B	C							

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 47	D	D	B	B	D					

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 48	C	B	C	A						

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 49	C	C	C	A						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 50	C	D	B	A	B	A	D	B	D	D	D	A	A	B	C	A	C			
TEST - 51	A	D	C	D	B	A	B	D	C	C	B	C	A	B	A	C	B			
TEST - 52	B	C	C	D	C	A	D	B	D	B	B	C	A	C	B					

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 53	D	A	B	A	C					

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 54	D	D	B	C						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 55	D	C	B	D	C	C	A	A	B	D	B	A								
TEST - 56	D	D	A	B	A	C	B	C	B	A	B	D								
TEST - 57	B	C	A	C	A	C	D	D	D	B	A	B								
TEST - 58	D	B	A	A	C	B	A	D	B	C	D	D								



YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 59	C	B	D	D						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 60	C	C	B	B	D	B	A	D	B	A	D	A	D							
TEST - 61	A	B	C	B	C	D	A	D	B	B	D	C								
TEST - 62	C	A	C	D	B	B	B	D	A	C	B	A								

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 63	C	C	B	C						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 64	C	D	B	A	D	D	A	C	C	A	C	C								
TEST - 65	A	C	B	C	D	D	B	C	C	C	B	C								
TEST - 66	D	A	A	D	B	A	C	C	D	B	B	D								
TEST - 67	D	B	D	A	C	B	C	C	C	C	B	A								

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 68	C	C	D	B						

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 69	D	C	A	A	C					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 70	C	B	B	C	A	D	C	A	A	A	B	D								
TEST - 71	D	D	A	C	C	D	B	B	B	B	A	C	B							
TEST - 72	D	D	C	B	B	D	C	C	A	C	D									
TEST - 73	D	A	B	D	C	C	B	A	A	B	C	D	B							
TEST - 74	D	B	A	B	C	C	B	A	A	D	B	D	B							

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 75	C	C	B	B	D					

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 76	B	A	B	B						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 77	C	D	C	B	A	B	A	D	D	D										
TEST - 78	C	D	B	C	A	A	C	B	D	B	C	C	B	D	B					
TEST - 79	D	C	C	B	B	A	D	C	B	D										
TEST - 80	B	B	B	A	C	A	A	C												

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 81	D	D	B	B						

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 82	C	D	A	A						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
TEST - 83	D	D	B	B	A	C	D	D												

YENİ NESİL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
TEST - 84	C	B	A	B	B					

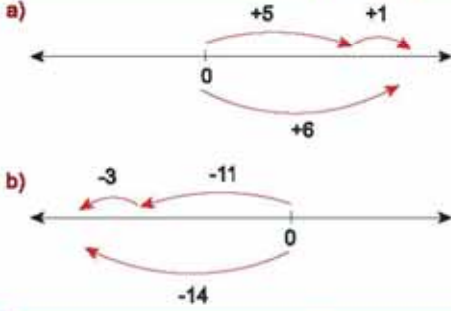


Cevap Anahtarı

ALİŞTİRMA 1

- a) $(-6) + (-3) = (-9)$ c) $(-3) + (+2) = (-1)$
 b) $(+3) + (-3) = 0$ d) $(-2) + (+4) = (+2)$

ALİŞTİRMA 2



ALİŞTİRMA 3

- a) $(-3) + (-2) = (-5)$ b) $(+4) + (-7) = (-3)$

ALİŞTİRMA 4

- a) +17 b) -14 c) +7 d) -19 e) +4 f) -6 g) -25
 h) +42 i) 0 k) -5 l) +19 m) -9

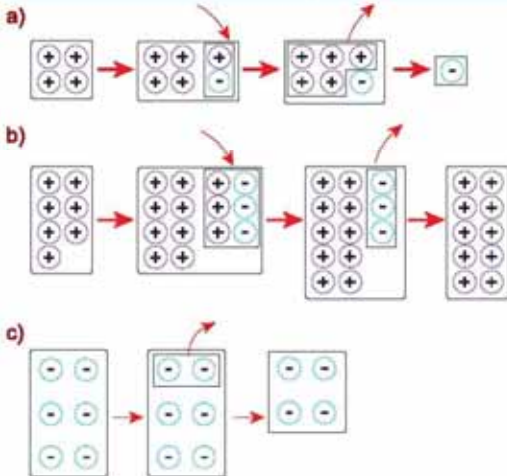
ALİŞTİRMA 5

- a) -15 b) +27 c) +1 d) 0 e) -13 f) +8 g) +8 h) +3 k) +3 i) +5

ALİŞTİRMA 6

- a) $(+5) - (+2) = +3$ b) $(-6) - (-2) = -4$
 c) $(+3) - (-2) = +5$ d) $(-6) - (-9) = +3$

ALİŞTİRMA 7



ALİŞTİRMA 8

- a) +1 b) +2 c) -1 d) 0 e) -7 f) -10 g) +3 h) +21 i) -3 j) -9
 j) +17 k) -20 l) +22 m) +23 n) +3 o) +4 d) +15 p) +17

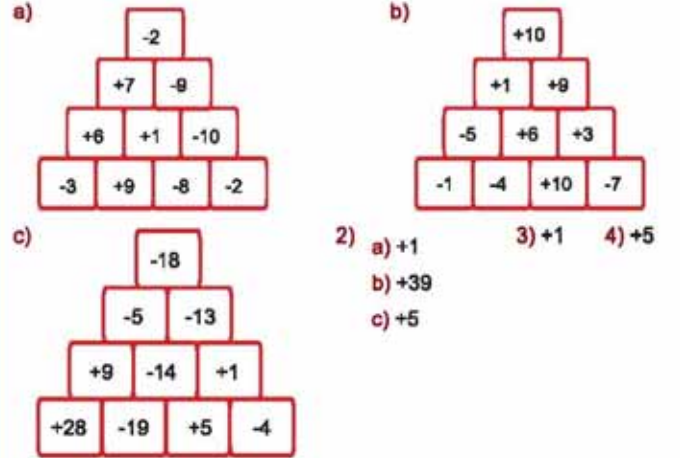
ALİŞTİRMA 9

- a) -6 b) -5 c) +10 d) -6 e) +2 f) -4 g) +5 h) +1 i) -4 j) +7 k) +19 l) -6

ALİŞTİRMA 10

- a) +22 b) +5 c) +16 d) -3 e) -8 f) +4 g) -18 h) +11

ALİŞTİRMA 11



ALİŞTİRMA 12

- a) -7 b) +6 c) +9 d) -11 e) 0 f) +3 g) +11 h) -15 i) +9 j) 0

ALİŞTİRMA 13

- a) 10 b) -9 c) 13 d) -4

ALİŞTİRMA 14

+	-5	-8	-15	-30	+41
+10	5	2	-5	-20	51
-12	-17	-20	-27	-42	29
-17	-22	-25	-32	-47	24
22	17	14	7	-8	63
-32	-37	-40	-47	-62	9

-	8	-16	-18	23	42
-9	-17	7	9	-32	-51
-11	-19	5	7	-34	-53
17	9	33	35	-6	-25
-25	-33	-9	-7	-48	-67
-34	-42	-18	-16	-57	-76

ALİŞTİRMA 15

- a) -18 b) -3 c) 31 d) 30 e) 198 f) 57 g) 11 h) 0

ALİŞTİRMA 16

- a) 10 b) 20 c) -64 d) -1 e) -20 f) -36 g) 21
 h) 44 i) 5 j) -48 j) 63 k) -15 l) -16 m) -48 n) 9



ALİŞTİRMA 17

a) 24 b) -15 c) -42 d) 9 e) 120 f) 24 g) 210 h) 49 i) 144 l) 0 k) 90 l) -1

ALİŞTİRMA 18

a) 3 b) -2 c) -5 d) -4 e) -13 f) 6 g) 9 h) -4 i) -6 l) 8 j) -9 k) -3

ALİŞTİRMA 19

a) 6 b) -3 c) 3 d) -4 e) 4 f) -8 g) 5 h) 6 i) 1 l) 10

ALİŞTİRMA 20

a) -25 b) 18 c) 23 d) 0 e) 0 f) 0 g) Tanımsız h) 0 i) 1

ALİŞTİRMA 21

a) 1 b) 0 c) -10 d) 3 e) 7 f) -12 g) -3 h) -8 i) -1 l) 1

ALİŞTİRMA 22

a) -7 b) 30 c) 27 d) -28 e) -4 f) 8 g) -61 h) -140 i) -6 l) 8

ALİŞTİRMA 23

1) -15 ve 108 2) a) -14 b) +1 c) -20 d) -18 3) -15 4) 4 tane 5) -125

ALİŞTİRMA 24

1) 6 2) -6°C 3) -23 4) 4. kat 5) 36
 6) 6 7) 6 dk 8) 66 9) 80 000 10) -4°C
 11) -1 12) -15 13) 2 14) 128

ALİŞTİRMA 25

a) 2^4 b) 5^3 c) $(-7)^3$ d) $(-8)^2$ e) 9^5 f) -3^4 g) $(-6)^3$ h) 7^2

ALİŞTİRMA 26

a) + b) - c) - d) - e) + f) + g) + h) - i) + l) - j) - k) İşareti yok

ALİŞTİRMA 27

a) 32 b) 81 c) 16 d) 49 e) 216 f) -1000 g) 1 h) -1
 i) -1 l) -1 j) 1 k) 0 l) -144 m) 125 n) -128

ALİŞTİRMA 28

a) -2 b) 3 c) -8 ve 8 d) 0 e) 3 f) -1 g) 2 h) 2 i) 0

ALİŞTİRMA 29

a) 13 b) -36 c) -4 d) -80 e) -128 f) -11 g) 1 h) 19 i) -10 l) 1
 j) -31 k) -18 l) -46 m) -4 n) 73 o) -16 p) -30 r) 252

ALİŞTİRMA 30

a) 1 b) -88 c) -5 d) 128

ALİŞTİRMA 31

a) 8 b) 6 c) 89 artar d) 33 e) 3^{10}

ALİŞTİRMA 32

	5	-2	$\frac{0}{7}$	$4\frac{2}{5}$	$-\frac{6}{3}$	$-\frac{1}{8}$	0,3	$-\frac{15}{1}$	$\frac{9}{0}$	$-\frac{9}{2}$
N	✓		✓							
Z	✓	✓	✓		✓			✓		
Q	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓

ALİŞTİRMA 33

a) 0 b) 3 c) -2 d) 3

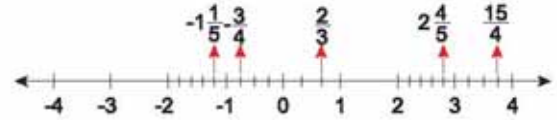
ALİŞTİRMA 34

14

ALİŞTİRMA 35

a) -3 ile -4 b) 2 ile 3 c) -1 ile 0 d) -2 ile -3 e) -1 ile -2

ALİŞTİRMA 36



ALİŞTİRMA 37

A = $-3\frac{2}{3}$ B = $-1\frac{1}{3}$ C = $-\frac{1}{2}$ D = $1\frac{5}{6}$ E = $2\frac{2}{3}$ F = $3\frac{2}{5}$

ALİŞTİRMA 38

a) 0,7 b) -0,49 c) -0,81 d) 1,6 e) -0,05 f) -0,013 g) 0,003 h) 0,041
 i) 2,35 l) 0,41 j) 96,7 k) 0,86

ALİŞTİRMA 39

a) -0,6 b) 0,5 c) -0,45 d) 2,75 e) 1,52 f) 0,375 g) -4,32 h) 0,64
 i) -0,5 l) -0,4 j) 6,15 k) -2,03

ALİŞTİRMA 40

a) $0,\bar{3}$ b) $0,\bar{2}$ c) $-0,\bar{36}$ d) 1,7 e) $-0,\bar{81}$ f) $0,2\bar{6}$ g) $0,8\bar{3}$
 h) $-0,7\bar{3}$ i) $2,8\bar{3}$

ALİŞTİRMA 41

a) 0,625 b) $0,\bar{3}$

ALİŞTİRMA 42

a) $\frac{1}{2}$ b) $-\frac{13}{10}$ c) $\frac{27}{10}$ d) $-\frac{369}{100}$ e) $-\frac{341}{10}$ f) $\frac{1947}{100}$ g) $\frac{1}{5}$ h) $-\frac{9}{5}$
 i) $\frac{7}{2}$ l) $-\frac{7}{4}$ j) $\frac{8}{25}$ k) $\frac{31}{5}$ l) $-\frac{12}{5}$ m) $\frac{25}{2}$ n) $\frac{15}{4}$ o) $\frac{106}{5}$
 p) $-\frac{39}{25}$ q) $\frac{42}{5}$ r) $-\frac{1}{8}$ s) $\frac{27}{25}$ t) $\frac{1}{40}$



Cevap Anahtarı

ALİŞTİRMA 43

- a) 3 b) 5 c) 12 d) -36

ALİŞTİRMA 44

- a) $\frac{2}{9}$ b) $\frac{4}{3}$ c) 1 d) $\frac{43}{9}$ e) $\frac{113}{90}$ f) $\frac{214}{99}$ g) $\frac{203}{99}$
h) $\frac{41}{333}$ i) $\frac{144}{990}$ j) $\frac{11}{30}$ k) 5 l) $\frac{1}{30}$

ALİŞTİRMA 45

- a) 5 b) 7

ALİŞTİRMA 46

- a) > b) > c) > d) < e) > f) > g) = h) < i) < j) = k) >

ALİŞTİRMA 47

- a) $\frac{8}{7} > \frac{5}{7} > \frac{3}{7}$ b) $\frac{5}{11} > \frac{4}{11} > \frac{2}{11}$ c) $-\frac{2}{11} > -\frac{4}{11} > -\frac{5}{11}$
d) $-2\frac{5}{7} > -3\frac{1}{4} > -5\frac{2}{3}$ e) $\frac{3}{4} > \frac{4}{6} > \frac{7}{12}$ f) $\frac{9}{10} > \frac{6}{7} > \frac{3}{4}$
g) $\frac{3}{5} > \frac{1}{2} > \frac{4}{9}$ h) $-\frac{1}{4} = -\frac{7}{28} = -\frac{5}{20}$

ALİŞTİRMA 48

- a) $\frac{5}{6} > \frac{3}{4} > \frac{1}{2}$ b) $\frac{5}{9} > \frac{4}{8} > \frac{3}{7}$ c) $-3\frac{8}{9} > -4\frac{3}{5} > -5\frac{1}{2}$
d) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} > \frac{7}{12}$ e) $3,5 = 3\frac{1}{2} > \frac{22}{7}$ f) $\frac{-2}{7} = \frac{-3}{9} > \frac{-4}{11}$
g) $b > c > a$ h) $c > a > b$ i) $a > c > b$
j) $c > a > b$ k) $b > a > c$

ALİŞTİRMA 49

- 1) 5 2) 8 3) -13 4) 1 5) 4 6) 8 7) -5 8) 15 9) 2 10) -4

ALİŞTİRMA 50

- 1) $\frac{3}{10}$ 2) $-\frac{4}{7}$ 3) $\frac{11}{20}$ 4) $-\frac{11}{13}$ 5) $\frac{2}{5}$ 6) $\frac{11}{15}$ 7) $-\frac{14}{13}$ 8) $-\frac{7}{8}$
9) $\frac{7}{2}$ 10) $\frac{5}{2}$ 11) $-\frac{5}{2}$ 12) $-\frac{7}{2}$ 13) $-\frac{3}{10}$ 14) $\frac{11}{16}$ 15) $-\frac{2}{5}$
16) $\frac{1}{2}$ 17) $-\frac{9}{20}$ 18) $\frac{17}{14}$ 19) $\frac{1}{20}$ 20) $\frac{2}{5}$ 21) $\frac{31}{18}$ 22) $-\frac{1}{6}$
23) 0 24) $-\frac{15}{4}$ 25) $\frac{5}{6}$ 26) $-\frac{22}{9}$ 27) $\frac{7}{9}$ 28) $-\frac{1}{9}$ 29) $\frac{8}{15}$

ALİŞTİRMA 51

- a) $-\frac{3}{8}$ b) $\frac{5}{3}$ c) $-2\frac{2}{7}$ d) 0,3

ALİŞTİRMA 52

- a) $\frac{4}{5}$ b) $-\frac{7}{5}$ c) 0 d) 0 e) $\frac{7}{9}$ f) $\frac{1}{10}$ g) $-\frac{3}{11}$ h) $\frac{2}{3}$

ALİŞTİRMA 53

- a) $\frac{8}{11}$ b) $\frac{3}{10}$ c) 0 d) $\frac{7}{20}$ e) $-\frac{10}{9}$ f) $-\frac{3}{4}$ g) $\frac{1}{5}$

ALİŞTİRMA 54

- 1) $\frac{15}{28}$ 2) $-\frac{9}{10}$ 3) $\frac{3}{7}$ 4) $\frac{4}{45}$ 5) $\frac{36}{5}$ 6) $\frac{15}{22}$ 7) -10 8) $\frac{2}{3}$ 9) 3 10) 4
11) $-\frac{2}{9}$ 12) -1 13) $\frac{1}{4}$ 14) $\frac{5}{2}$ 15) $-\frac{7}{5}$ 16) $\frac{40}{9}$ 17) $-\frac{1}{2}$ 18) 9

ALİŞTİRMA 55

- a) $\frac{9}{2}$ b) $-\frac{3}{7}$ c) $\frac{3}{7}$ d) $-\frac{8}{15}$ e) $-\frac{5}{4}$ f) $-\frac{5}{17}$ g) $-\frac{1}{6}$ h) -3 i) $-\frac{10}{3}$

ALİŞTİRMA 56

- a) Değişme Özelliği b) Yutan Eleman c) Ters Eleman
d) Ters Eleman e) Dağılım Özelliği f) Yutan Eleman
g) Yutan Eleman h) Ters Eleman

ALİŞTİRMA 57

- a) $\frac{5}{6}$ b) -1

ALİŞTİRMA 58

- 1) $\frac{5}{6}$ 2) $\frac{12}{35}$ 3) $\frac{16}{21}$ 4) 6 5) $\frac{2}{3}$ 6) 0 7) $-\frac{9}{13}$ 8) $\frac{11}{8}$ 9) $\frac{18}{5}$
10) $\frac{5}{27}$ 11) $\frac{9}{14}$ 12) $\frac{1}{2}$ 13) $\frac{2}{3}$ 14) $-\frac{8}{5}$ 15) -80 16) $-\frac{18}{5}$

ALİŞTİRMA 59

- 1) $\frac{5}{21}$ 2) $\frac{1}{12}$ 3) $\frac{5}{6}$ 4) $\frac{5}{3}$ 5) $\frac{15}{4}$ 6) $\frac{8}{9}$ 7) $\frac{5}{12}$ 8) -3

ALİŞTİRMA 60

- 1) $\frac{4}{3}$ 2) 9 3) $\frac{3}{2}$ 4) 2 5) 3 6) $-\frac{12}{5}$ 7) $\frac{13}{2}$ 8) $\frac{5}{4}$ 9) $\frac{8}{13}$

ALİŞTİRMA 61

- a) 6 b) 11 c) 15 d) 4 e) 19 f) 14 g) 6 h) -17 i) 15

ALİŞTİRMA 62

- a) $\frac{1}{10}$ b) $\frac{9}{8}$ c) $\frac{7}{20}$ d) $-\frac{5}{7}$ e) $\frac{16}{5}$ f) $-\frac{12}{7}$ g) $\frac{3}{4}$ h) $\frac{9}{7}$ i) $\frac{9}{20}$ j) $-\frac{2}{9}$ k) 9

ALİŞTİRMA 63

- a) $\frac{4}{49}$ b) $\frac{9}{25}$ c) $\frac{16}{9}$ d) $\frac{49}{9}$ e) $\frac{1}{4}$ f) $-\frac{4}{81}$ g) 1 h) $\frac{1}{27}$
i) $-\frac{8}{27}$ j) $\frac{343}{27}$ k) $-\frac{1}{1000}$ l) $\frac{-1}{8}$ m) $\frac{216}{125}$



ALİŞTİRMA 64

1) $\frac{1}{36}$ 2) $\frac{5}{36}$ 3) $-\frac{1}{3}$ 4) $\frac{1}{4}$ 5) $\frac{4}{27}$ 6) $\frac{3}{18}$ 7) $\frac{25}{49}$

8) a) -8 b) 2 c) 4 d) 9 e) 3 9) $\frac{4}{25}$ 10) 0

ALİŞTİRMA 65

1) 150 2) 20 3) 600 4) 150 5) 280 6) 45

7) 8 8) $\frac{5}{6}$ 9) 38 10) 210 11) $\frac{1}{3}$ 12) $\frac{2}{9}$

ALİŞTİRMA 66

a) 13x b) 3x - 5 c) 8x d) -9x e) -7x - 3 f) 8x - 2
g) -12x h) -2x i) -3x - 1 k) -2x l) -5x - 4 m) $9x^2 - x$

ALİŞTİRMA 67

a) 7x + 4 b) 2x + 5 c) -7x - 8 d) -3x + 3 e) -6x + 6 f) x + 2
g) -2x + 4 h) $3x^2 + 13x$ i) -6x - y k) 7x - 14

ALİŞTİRMA 68

a) x + 4 b) 6x + 4 c) 5x + 6 d) 4x + 6 e) -17x f) -6x - 8
g) x - 5 h) $3x^2 - 2x$ i) 2x - 10 k) 13x - 6y

ALİŞTİRMA 69

a) -2x b) -3x

ALİŞTİRMA 70

1) a) 6x - 2 b) 14x - 4 c) 6x - 2 d) 14x - 6 e) 4x + 4y
2) 6x + 10 3) 3x - 2 4) x + 5 5) 10x - 14

ALİŞTİRMA 71

1) a) 6x b) 20x c) -42x d) -27x e) 32x f) -10x g) 22x h) -63x
2) a) 2x + 2 b) 15x - 18 c) 24x - 4 d) -5x - 20 e) 18 - 9x f) 7x - 14
g) 24x - 16 h) 8x - 24 i) 10 - x j) 3x - 7 k) -20x - 30 l) 6x - 5

ALİŞTİRMA 72

a) 3x b) 2x + 2 c) 6x - 6 d) 6 - 2x e) -4x - 12 f) 12x - 4

ALİŞTİRMA 73

1) a) 7x - 9 b) 97 - 4x c) 18 - 9x
2) 9x - 16 3) 6x + 10 h) 3x - 1

ALİŞTİRMA 74

a) 8x - 4 b) 15 - 3x c) 4x + 5 d) 4x + 11

ALİŞTİRMA 75

a) 8x + 12 b) 18x

ALİŞTİRMA 76

a) 2n b) n + 3 c) 3n + 2 d) 5n - 4 e) 18 - 2n f) 6n + 1

ALİŞTİRMA 77

a) 30 b) 9 c) 29 d) 41 e) 47 f) -44

ALİŞTİRMA 78

1) a) 2n + 1 b) 81 2) 112

ALİŞTİRMA 79

1) 20

ALİŞTİRMA 80

a) 8 b) 4 c) 16 d) 21 e) 24 f) 6

ALİŞTİRMA 81

a) 11 b) 8 c) 6 d) 20 e) 5 f) 8

ALİŞTİRMA 82

a) 19 b) 9 c) 9 d) 4 e) 13 f) 16

ALİŞTİRMA 83

a) x - 5 = 9 b) $\frac{3}{4}x = 15$ c) 3 · x = 180 d) 2 · (x + 8) = 40
e) 3x + 5x = 72 f) $\frac{x-1}{5} + 4 = 30$ g) 7x + 12 = 9x - 4 h) x + 9 = 4x

ALİŞTİRMA 84

a) 14 b) 19 c) 10 d) 11 e) 7 f) 30 g) 11 h) 24

ALİŞTİRMA 85

a) 3 b) 7 c) -6 d) 6 e) -5 f) 6 g) 6 h) -20 i) -24

ALİŞTİRMA 86

a) 5 b) 6 c) 4 d) 9 e) -4 f) -7 g) 4 h) 4 i) -8 j) 24 k) -50 l) 30

ALİŞTİRMA 87

a) 6 b) 7 c) -6 d) -13 e) -7 f) -3

ALİŞTİRMA 88

a) 9 b) 10 c) 10 d) 4 e) -2 f) -1 g) 10 h) 6 i) 2

ALİŞTİRMA 89

a) -8 b) 15 c) 1 d) -13 e) 11 f) 5

ALİŞTİRMA 90

1) 20 2) 13 3) 5 4) 50

ALİŞTİRMA 91

1) 12 2) 20 3) 65 4) 160 5) 6 6) 19
7) 16 8) 12 9) 21 10) 40 11) 5 12) 9
13) 12 14) 10 15) 20 16) 106 17) 4 18) 72

ALİŞTİRMA 92

1) 4 2) 8 3) 1,75 4) 1,5



Cevap Anahtarı

ALİŞTIRMA 93

- 1) 90 2) 0,25 3) 2 4) 15 5) 80 6) 1500 7) Deniz 8) A

ALİŞTIRMA 94

- 1) 8 2) 42 3) 60 4) 25

ALİŞTIRMA 95

- 1) 5 2) 300 3) 8 4) 125 5) 45 6) 420 7) 140 8) 120

ALİŞTIRMA 96

- a) oluşturur b) oluşturmaz c) oluşturur d) oluşturur
e) oluşturmaz f) oluşturur

ALİŞTIRMA 97

- a) 24 b) 12 c) 12 d) 20 e) 4 f) 27

ALİŞTIRMA 98

- a) 13 b) 8 c) 14 d) 10 e) -9 f) 12 g) 100 h) 12

ALİŞTIRMA 99

Malzemeler	4 kişilik	6 kişilik	8 kişilik	10 kişilik
Un	600 gr	900 gr	1200 gr	1500 gr
Toz Şeker	120 gr	180 gr	240 gr	300 gr
Yoğurt	80 gr	120 gr	160 gr	200 gr
Sıvı Yağ	60 ml	90 ml	120 gr	150 gr
Tereyağ	200 gr	300 gr	400 gr	500 gr
Karbonat	1 çay kaşığı	1,5 çay kaşığı	2 çay kaşığı	2,5 çay kaşığı
LimonSuyu	1 çay kaşığı	1,5 çay kaşığı	2 çay kaşığı	2,5 çay kaşığı
Elma	4 adet	6 adet	8 adet	10 adet
Tarçın	1 tatlı kaşığı	1,5 tatlı kaşığı	2 tatlı kaşığı	2,5 tatlı kaşığı
Ceviz içi	40 gr	60 gr	80 gr	100 gr

ALİŞTIRMA 100

- a) 4 b) $\frac{7}{8}$

ALİŞTIRMA 101

- 1) $\frac{2}{3}$ 2) $\frac{9}{5}$ 3) 35 4) 12 5) 20 6) 15 7) $\frac{3}{5}$ 8) $\frac{3}{5}$ 9) $\frac{8}{3}$
10) 50 11) 80 12) 140

ALİŞTIRMA 102

1)	a	1	2	3	5	10
	b	60	30	20	12	6

a	6	40	24	8	48
b	80	12	20	60	10

- 2) 5 3) 5 4) 13 5) 80 6) 30 7) 1 8) 4,5

ALİŞTIRMA 103

- a) D, O b) D, O c) T, O d) D, O e) T, O

ALİŞTIRMA 104

- 1) 9 2) 36 3) 15 4) 20 5) 10 6) 75 7) 12

ALİŞTIRMA 105

- a) 14 b) 20 c) 42 d) 3 e) 1,2 f) 240 g) 1 h) 0,8 i) 0,3 j) 60

ALİŞTIRMA 106

- a) 75 b) 150 c) 180 d) 160 e) 16 f) 4 g) 300 h) 4000 i) 8 j) 4

ALİŞTIRMA 107

- a) 7 b) 24 c) 200 d) 15 e) 15 f) 60 g) 15 h) 120

ALİŞTIRMA 108

- a) 36 b) 500 c) 12 d) 128

ALİŞTIRMA 109

- a) 8 sa 20 dk b) 96 c) 2250 d) 6

ALİŞTIRMA 110

- a) 25 b) 50 c) 250 d) 60 e) 400 f) 40 g) 0,5 h) 120 i) 80 j) 50

ALİŞTIRMA 111

- 1) 44 2) %20 - %25 3) % 20
4) Kalem > Çanta > Defter 5) %70

ALİŞTIRMA 112

- a) 96 b) 156 c) 99 d) 46 e) 45 f) 105 g) 117 h) 14

ALİŞTIRMA 113

- a) %132 b) %104 c) %87 d) %10 e) %6 f) %40
g) %24 h) %60 i) %48 j) %6

ALİŞTIRMA 114

- 1) 112 2) 288 3) 160 4) 20 5) 177 6) %4 zarar 7) 250
8) 212 400 9) 200 10) 7200 11) 90 12) 150 000 13) 21 000
14) %20 15) %44 16) 160 17) K bankası

ALİŞTIRMA 117

- a) 56° b) 20° c) 90° d) 55°

ALİŞTIRMA 118

- a) Paralel doğru b) Noktadaş doğru c) Paralel iki doğruyu kesen doğru
d) İkişer ikişer kesişen doğrular



ALİŞTİRMA 119

- 1) a) 1 ile 5, 2 ile 6, 3 ile 7, 4 ile 8 b) 3 ile 5, 4 ile 6 c) 1 ile 7, 2 ile 8
 2) 60° 3) 50° 4) 25° 5) 24° 6) 20° 7) 45° 8) 125° 9) 70° 10) 20°
 11) 85° 12) 130° 13) 85° 14) 45° 15) 20° 16) 32° 17) 115° 18) 80°
 19) 40° 20) 70° 21) 130° 22) 80° 23) 120°

ALİŞTİRMA 120

1) Çokgen	K.S	D.A.T	İ.A.T	İ.A.Ö	İ.A.T
Üçgen	3	360°	120°	60°	180°
Kare	4	360°	90°	90°	360°
D.Beşgen	5	360°	72°	108°	540°
D.Altıgen	6	360°	60°	120°	720°
D.Sekizgen	8	360°	45°	135°	1080°
D.Dokuzgen	9	360°	40°	140°	1260°

- 2) 12 3) 18 4) 7 5) 12 6) 125° 7) 55° 8) 64° 9) 125° 10) 85° 11) 65°
 12) 80° 13) 30° 14) 95° 15) 36° 16) 45° 17) 12° 18) 126° 19) 105°
 20) 18° 21) 48° 22) 75° 23) 72° 24) 75° 25) 60° 26) 105° 27) 15°
 28) 125° 29) 24°

ALİŞTİRMA 121

Özellikler	Kare	Dikdörtgen	Para	Eşk.D	Yamuk
	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	
	✓	✓			
	✓	✓	✓	✓	
	✓			✓	
	✓	✓			
	✓			✓	

ALİŞTİRMA 122

- 1) 65° 2) 50° 3) 80° 4) 40° 5) 75° 6) 30° 7) 125° 8) 20° 9) 100°
 10) 110° 11) 35° 12) 110°

ALİŞTİRMA 123

- 1) 120 2) 72 3) 40 4) 84 5) 80 6) 8 7) 72 8) a) 80 b) 48 c) 90 d) 70

ALİŞTİRMA 124

- 1) 18 2) 5 3) 56 4) 24 5) 22 6) 42

ALİŞTİRMA 125

- 1) 21 2) 36 3) 568 4) 36 5) 35,5 6) 110 7) 120

ALİŞTİRMA 126

- 1) 105° 2) 70° 3) 60° 4) 85° 5) 110° 6) 55° 7) 35° 8) 100°

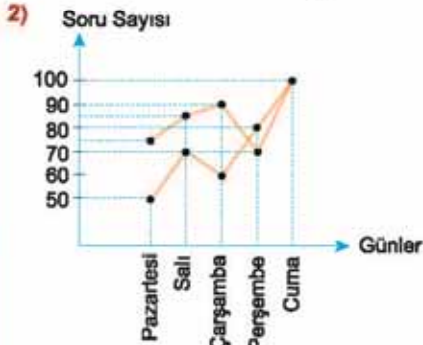
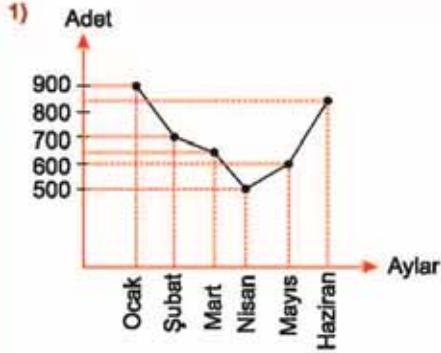
ALİŞTİRMA 127

- 1) 36 2) 60 3) 44 4) 18π 5) 8 6) 50 7) 5 8) 180 9) 93 10) 10
 11) 12 12) 120° 13) 2 14) 48 15) 30 16) 14 17) 6 18) 8π 19) 36 20) 40

ALİŞTİRMA 128

- 1) 75 2) 108 3) 10 4) 10 5) 60 6) 36 7) 84 8) 72 9) 16 10) 33

ALİŞTİRMA 129

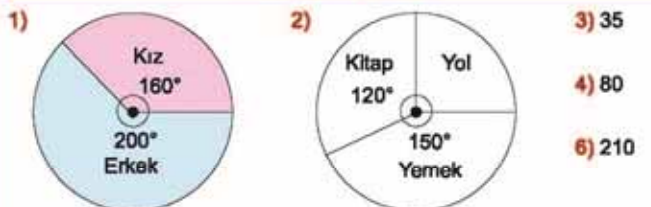


- 3) a) Cuma b) Pazartesi ve Perşembe
 c) Salı - Çarşamba ve Perşembe - Cuma d) 17
 4) a) 7. b) 1. c) 10 d) 1. ile 3. ve 2. ile 5.
 5) a) 2 b) Mayıs c) Ocak, Şubat ve Nisan d) 10.000 kâr
 6) a) 50 b) Kasım - Aralık c) 25 d) 100

ALİŞTİRMA 130

- 1) 15 2) 90 3) 28 4) 17 5) 15 6) a) 11 b) 8 c) 7 d) 22
 7) a) 3 b) 8 ve 12 c) Yoktur d) Yoktur e) 21 ve 25
 8) Ortalama: 3,9 Tepe Değer: 5 Medyan: 4

ALİŞTİRMA 131





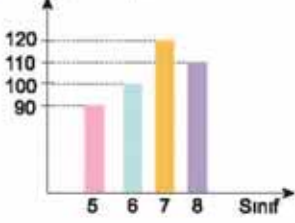
Cevap Anahtarı

5)

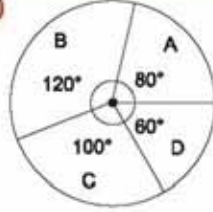


ALİŞTİRMA 132

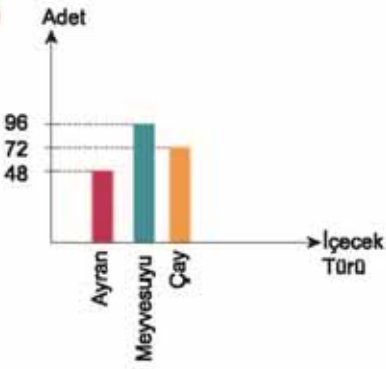
1) Öğrenci Sayısı



2)



3)

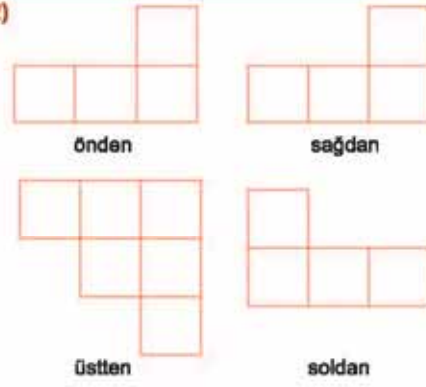


ALİŞTİRMA 133

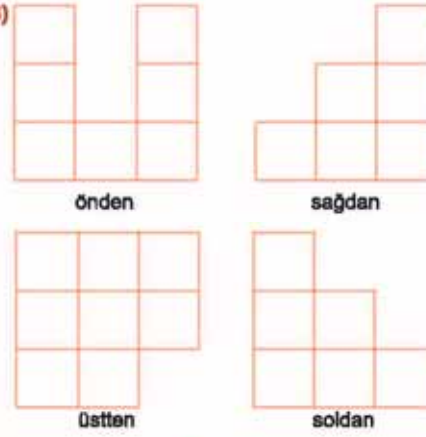
1)



2)



3)



4) C

5) 2

6) 30